

racunari
996
INFOFEST '96
Iomega Jaz i
Epson Zip
IBM Thinkpad 760ED
Lightwave 3D 5.0
Powerbuilder 5.0
MS Internet
Information Server 1
Oracle WebServer 1.0
OpenGL programiranje
Nova rubrika
DODATAK:
Visual Basic 4.0


DATABASE
SAGABASE
...ITO.
SPARCstation

TEMA BROJA
DIGITAL VIDEO

računari 123

TEMA BROJA
32-bitno programiranje

DODATAK
PowerPoint
Alempije Veljović

NASLOVNA STRANA: Milan Jovanović

2D ili 3D



Mi predlažemo: oba

Predstavljamo Vam Autodesk Mechanical Desktop. Spoj 2D i 3D.

Parametarsko modeliranje krutih tela
Model se gradi logično, dodavanjem postojećih karakteristika kao što su ivice tipa ili oborene ivice. Prostorne površine i kruta tela mogu se proizvoljno kombinovati radi forme onih kompleksnih oblika

Sveobuhvatno modeliranje sklopova
Sklopovi se grade kao skupovi sastavnih komponenata. Izmena na komponenti automatski se odražava na svim sklopovima čiji je ona deo

2D konstruisanje i crtanje
Format DWG obezbeđuje kompatibilnost sa Vašim postojećim podacima kao i sa Vašim poslovnim partnerima

Povezani crteži i modeli
Automatsko generisanje radioničkih crteža. Svaka izmena na modelu odražava se na crtežu i obrnuto

Sa novim programom Autodesk Mechanical Desktop, Vi i Vaš tim konstruktora možete zaključiti ovu raspravu, jer je on projektovan tako da zadovolji sve Vaše potrebe. Za projekte kod kojih je 2D crtanje dovoljno, budite sigurni da Vam je na raspolaganju sve što Vam može zatrebati. Uostalom, Autodesk Mechanical Desktop je izgrađen na temelju programa AutoCAD, neprevaziđenog standarda u 2D crtanju. Za projekte koji zahtevaju 3D ili kombinaciju 2D i 3D, program nudi usavršeno modeliranje krutih tela na osnovu njihovih prostornih karakteristika, što ubrzava proces konstruisanja i omogućava jednostavne izmene. Čak i korisnici za koje je 3D potpuno novina lako će dostići očekivanu brzinu rada, jer već dobro poznaju AutoCAD. Dakle, pred Vama je univerzalni alat za konstruisanje proizvoda najrazličitijih nivoa složenosti, od jednostavnih komponenata do kompleksnih sklopova. Alat koji je dovoljno svestran da Vam omogući rad u 2D, 3D ili u njihovoj kombinaciji. Na raspolaganju i Vama stoji mreža centara za obuku i podršku širom sveta, pa i u našoj zemlji. A uz sve to, cena programa je pristupačna. Zvuči Vam suviše dobro da bi bilo istinito?

Pozovite nas i uverite se sami



Analysis by ANSYS Inc

Koristeći Mechanical Desktop kao osnovu, svoje projekte vodite na računaru od prve skice do finalne izrade. Zahvaljujući standardnom Mechanical Application Initiative (MAI), možete odabrati najbolje aplikacije za sve poslove od konstrukcije do proizvodnje, a da pritom budete sigurni da su međusobno potpuno integrisane.



Machined by Open Mind

Za Informacije o najbližem Ovlašćenom Dileru Autodeska pozovite Ovlašćenog Distributera
OSA Računarski inženjering Beograd (011) 681 743, 644 068, 681 189 fax. (011) 644 567

Autodesk

Izdaje i štampa:
Holding kompanija "BIGZ"
"BIGZ" Novinsko izdavačko p...
Beograd, Bulevar Vojvode Mišića

Generalni direktor Holding kompanije "BIGZ" d.o.o.
Slobodan Palalić

V.D. direktor "BIGZ" Novinsko izdavačkog preduzeća d.o.o.
Mirjana Kuga

Glavni i odgovorni urednik:
Vladan Aleksić

Urednici rubrika: Žarko Berberski, Milan Čekić, Dragan Grbić, Saša Krstić, Mirjan Mitrović, Dragan Ojdrenović, Srđan Pantić, Ivan Sekulović, Janko Stamenović, Ladislav Struharik

Redakcija: Lada Murinagić, Igor Filo, Danko Miletić

Stručni saradnici: Milan Adamov, Đorđe Grujić, Dejan Jelović, Ranka Jovanović, Predrag Knežević, Nebojša Lazić, Slobodan R. Ljubičić, Nenad Milenković, Milan Nikolić, Boban Petković, Ivan Petrović, Ivan Šajić

Urednik specijalnih izdanja: Vesna Ćosić

Tehnički urednik: Tonka Orešković

Ilustrator: Milan Jovanović

Fotografija: Boris Subašić

Plasman: Stanica Popović

Marketing: Aleksandra Banjac, Irena Rakić

Adresa redakcije:
Bul. Vojvode Mišića 17/III, 11000 Beograd

E-mail adresa: racunari@sezam.co.yu

Telefoni:
Redakcija i marketing: (011) 653 748
Agencija BIGZ-a: (011) 651 793, 653 565
Opšti poslovi plasmana: (011) 652 403, 651...
Poslovi tiraža i kantsele: (011) 650 894, 647 533
Pretplata: (011) 650-528, 651 666/226

Za dogovore i informacije o oglašavanju javite se na telefon 011/653 748, faks 011/648-140, modem 011/648-4...

SEZAM NET

011 / 648-422 (15 linija, 14400 bps)

Upravnik sistema:
Vladan Aleksić (valex)

Autor softvera i administrator sistema:
Dragan Zakić (dzakic)

Sekretarica:
Manja Zakić

Zbog usporenog prenošenja uplata preko banke, molimo pretplatnike da nam pošalju svoju uplatnicu, faksom ili pismom, kopiju uplatnice.

Pretplata

Za zemlju: Šest brojeva 132 din, jedanaest brojeva 242 din. Žiro račun: D.P. BIGZ 40802-603-3-46988

Za inostranstvo: Šest brojeva 96 DEM, jedanaest brojeva 176 DEM, devizni račun: D.P. BIGZ 40801-6101-820701 999 03377
Posebna doplata za avionsko slanje
Obavezna naznaka poziv na broj / šifra RG-01

Na osnovu mišljenja Ministarstva za nauku i tehnologiju Republike Srbije broj 413-00-424/96-01 od 24. ...tembra 1996. godine časopis "Računari" je oslobođen plaćanja opšteg poreza na promet proizvoda kao proizvod od posebnog interesa za nauku i tehnologiju

Malo ko danas može da se pohvali činjenicom da je od početka svog bavljenja računarima radio isključivo na licencnom softveru. Sećam se svog prelaska na PC platformu pre skoro deset godina - *Zenith XT* i *AutoCAD 2.61*. Oba su bila približno iste nabavne cene - naravno, ovaj drugi u stvarnosti nije koštao ništa, ako ne računamo trošak za nekoliko disketa od 360K. No, *AutoCAD* ni tada nije bio mačiji kašalj i pored sve moje volje i truda nisam mogao da iskoristim više od 50% njegovih potencijala. Međutim, ekonomska situacija i nedostatak zastupnika za ove prostore učinili su svoje.

A onda je došla verzija 9. Veliki paket, a u njemu hardlock i svežanj uputstava. Normalno je da svaki korisnik nove verzije oduševljava novinama koje ona donosi u odnosu na prethodnu, ali moja glavna zanimacija bilo je pronalaženje onoga što sam propustio u prethodnom izdanju. Sedeo sam pored računara i sa svakom pročitanom stranicom iz uputstva sve više sam otkrivao koliko su neke stvari bile jednostavne.

Šest godina kasnije izašla je verzija 12. Raznim kanalima, jedna od singapurskih kopija stigla je u Beograd mesec pre nego što se original pojavio kod distributera i time pred tadašnjeg glavnog urednika, g. Regaseka, i meni postavila dilemu: prekršiti pravilo i biti prvi ko je objavio prikaz ili ostati dosledan dosadašnjoj politici. Bez mnogo dvoumljenja odlučili smo se da sačekamo licencni paket, što se pokazalo ispravnim - ubrzo se u jednom drugom računarskom časopisu pojavio prikaz baziran na pukim pretpostavkama, koji je mesecima izazivao podsmeh u krugu ljudi koji se bave projektovanjem na računaru.

Teška vremena nisu ostala potpuno iza nas, i još uvek se postavlja dilema kod kupca računarske opreme. Kućnom korisniku skoro je nemoguće da izdvoji 10 mesečnih plata za nešto što bi njegov kolega sa Zapada nabavio za jednu, i to na otplatu. Međutim, velike firme počinju da ulažu u nabavku softvera skoro iste sume koje su izdvajale za hardver, a uskoro ćemo dobiti i zakon koji će regulisati autorstvo softvera na način na koji se radi u svetu. Servis i podrška već uveliko rade kod većine distributera, na način o kojem smo do pre par meseci mogli samo da slušamo od prijatelja iz inostranstva.

Preostaje još samo da sačekamo dan kada će vrednost jednog projekta da premaši cenu softvera kojim je urađena.



Vladan Aleksić

MANIFESTACIJE

U ritmu talasa

Vladan Aleksić

Kiša, internet i strane kompanije - ovo bi možda bio kratki odgovor na pitanje: šta na prvi pogled izdvaja ovogodišnji Infofest od njegovih prethodnika.

Ulazeći prošle godine u DC 9 na tivatskom aerodromu bacio sam pogled na još uvek jako sunce poslednjeg septembarskog dana i poželeo sebi barem jedan mračni kišni dan na narednom informatičkom susretu, čisto promene radi. Možda sam malo preterao u svojoj želji, pošto se od pet dana koliko je trajao festival jedva mogao pronaći dan koji je protekao bez obilnih padavina. No, to nije smetalo okupljenima u hotelskom kompleksu "Avala-Mogren" da uživaju u najnovijim dostignućima informatičke delatnosti.

Najveći deo učesnika koji su prisustvovali manifestaciji pristigao je dan pred otvaranje uz pomoć dva čarter leta sa aerodroma u Batajnici (opravka surčinske piste primorala ih na putešestvije autobusom između dve vazdušne luke, koje je potrajalo skoro koliko i let do Tivta. Nestanak benzina u JAT ovom autobusu koji je izmučene putnike zatim trebalo da preveze do Budve nametao se kao logičan sled stvari; pisac ovih redova sasvim slučajno je izbegao pomenutu sudbinu zahvaljujući poznaniku koji je došao automobilom po suprugu na aerodrom). Organizator, nimalo kriv niti za jedan od ovih nemilih događaja, spremno je dočekao učesnike koji su se posle akreditacije razmileli po sobama da se odmore i iz zbornika informišu o zbivanjima koja će pratiti narednih dana.

Ono što se na prvi pogled dalo primetiti odnosilo se na smeštaj: poučene prošlogodišnjim hotelskim cenama (prvenstveno onim iz hotelskog bara i telefonske centrale) većina firmi se povukla po privatnim smeštajima i manjim hotelima. Prema komentarima onih koji su ostali u kompleksu "Avala-Mogren" (ubrajajući tu i sebe) primetio sam da je cena usluga u ta dva hotela bila vrlo opasna pretnja džepu učesnika. No, svako se dovijao kako je znao i umeo, pa je tako kompanija **Bull HN IS YU** zakupila kafić u Starom gradu u kome se besplatno točilo piće za poslovne partnere i prijatelje.

Ribar plite mrižu svoju...

Kao što sam u podnaslovu spomenuo, Internet je dao pečat ovogodišnjim zbivanjima na InfoFestu. Dan pred početak festivala mogli ste primetiti nekoliko ljudi, pretežno u Novell majicama, koji su se provlačili iza štandova vukući za sobom metre kablova. Sledećeg jutra trud mešovite ekipe iz firmi **Amber Software, ComNet, Telefonija, Institut "Mihailo Pupin"** i **Beobanka** nije se pokazao uzaludnim: na barem jednom monitoru svakog izlagača vrteo se neki od poznatih WWW čitača (*Netscape Navigator* je brojnošću ubedljivo nadjačao *Microsoft Internet Explorer*, bar koliko se od oka dalo primetiti). Većina firmi je puštala svoju kompanijsku prezentaciju, dok su posetioci uživali u čarima Mreže na četiri stanice u *Web* kafeu. Naravno, prva usputna stanica većine učesnika bila je *www.playboy.com* (ili *www.playgirl.com*, ako je suditi po dvema predstavnicama informativnih medija), a u sitne sate ste na jednom štandu mogli primetiti komercijalistu koji je ćaskao na italijanskom jeziku preko nekog *chat* servera negde u Kaliforniji. I pored toga, mogli ste ga videti samo par sati kasnije na tom istom štandu kako sveže obrijan i nasmejan demonstrira rešenja svoje firme, kao da je blaženo prespavao celu noć.



...vo pored zabave ... je zauzimao dobar deo ponude ve... izlagača. Već pri samom ulazu hotela "Avala" nalazio se štand be...odskog **OTC** a sa svojim rešenjem "Marketing na Internetu". Ma... dalje **SDC-CIP** je prezentovao kompanijski Internet-intranet, a do...nog *Web* kafea **Saga** je izložila *Sun*-ove radne stanice i mrežnu ...opremu firme *Bay Networks*, sastavni deo hardvera svakog potenci...nog provajdera. U hotelu "Mogren" smestio se **Digit**, odskora još ...edan od ponuđača Internet usluga, novosadska **Mikronova** koja je predstavila *Web* servere svojih principala *Novell*-a i *Informix*-a, kao **Bull HN IS YU** na čijem štandu je *Oracle WebServer* pogonio niz ap...acija.

Stranci, nagrade...

...danje sankcija koje se dogodilo između dva Infofesta omogućilo je ...rgan zatoru da od ove godine uvede još jednu festivalsku formu **Infofest predstavlja**, namenjenu renomiranim inostranim kompanija...ma koje obnavljaju svoje prisustvo u Jugoslaviji ili se prvi put pojavljuju ...a našem tržištu. Od devet kandidata, koliko se ove godine prija... za učešće, Stručni odbor je izabrao četiri: **Oracle ECE** iz Švajcar...ske, **Informix GmbH**, **BETA Systems Software** iz Nemačke, **Sun Microsystems** iz SAD. Pored toga, skoro svaka domaća firma uče...

...mala je na svom izložbenom prostoru bar po jednog gosta iz ...nostranstva, uglavnom direktora za istočnoevropsku oblast neke od ...koje zastupaju. Tako smo imali priliku da se upoznamo (ili obno...mo poznanstvo) sa g. Parkerom iz *Sun*-a, Lastovskim iz *Autodesk*-a, ...verom iz *Informix*-a, Polakom iz *Novell*-a, Stewartom iz *Bay ...works*-a i mnogim drugima. Njihovo učešće bilo je najzapaženije ...okruglom stolu "Strane informatičke kompanije i politika nastupa ...ugoslovenskom tržištu", uvodničara dr Slobodana Krčevinca, gde ...v strani gosti tvrdili da će u relativno kratkom roku jugoslovensko ...rmatičko tržište ući u korak sa zapadnoevropskim, uzimajući na ...no u obzir i otežavajuće okolnosti kao što su domaći carinsk... pro... poreske obaveze.

Još jedna razlika u odnosu na prethodna dva festivala bilo je iz...anje izabranih rešenja iz izložbenog dela u prezentacioni - time ...ezom po prvi put su i korisnici informatičkih tehnologija bili u pri...da prikažu svoja dostignuća. Iako je nivo prikazanih rešenja bio v...nit, jedno od njih nije iskakalo kvalitetom svojeg sadržaja od osta...e je Stručni odbor ove godine odlučio da ne dodeli nagradu za ...bolje rešenje.

To nije bio slučaj i sa autorskim radovima: u konkurenciji od 24 ...a, ubedljivu pobedu je odneo rad pod nazivom "Terminiranje ...oizvodnih aktivnosti uz podršku simulacionog softvera". Nagrada ...kompanijski nastup ove godine otišla je u ruke kompanije **Digit**.

...i ugovori

...vni razlog za pojavljivanje na InfoFestu, gledajući sa strane izlaga... oduvek je bila mogućnost za ugovaranjem poslova. Ne možemo ...ec da spomenemo neke od njih, uzimajući u obzir da će njihov ...ekat na softverski deo domaćeg informatičkog tržišta biti primetan. ...ame firme **Autodesk**, **Rasterex** i **Osa računarski inženjering** ...opile su protokol sa Sekretarijatom za razvoj Republike Crne Go... o realizaciji podsistema "Upravljanje prostorom" u okviru integra...ng informacionog sistema državnih organa Republike Crne Gor... ...ao i edukaciji kadrova za programske pakete navedenih firm... ...t korišćeni u projektu. Pored toga, **JP Beogradske elektrane** s...opile ugovor sa **Autodesk**-om prema kome se obavezuju da će u ...edeće tri godine kupiti softverske proizvode ove firme u vrednosti ...d dve stotine pedeset hiljada nemačkih maraka. Ovo je prvi ugovor ...akve vrste i ove veličine koji se tiče nabavke licencnog softvera i ...stvaruje nadu da će i druge domaće firme krenuti ovim putem. ■


Podarite Svojoj Mašti Moć!
CALISTO
Grafičke stanice
• 200 MHz Pentium Pro processor
• OpenGL Graphics Accelerator
• 16 bit Sound Blaster Creative Labs
• 25W Speakers
• Licencni Windows NT Client
SYMETRA
Grafičke stanice
• Dual 200 MHz Pentium Pro procesors
• 32–512 Mb RAM
• Max kapacitet tvrdih diskova 10Gb
• OpenGL Graphics accelerator
• Monitori 17" ili 21"
• 8X caddyless CD-ROM
• Integrisani Audio Sistem
• 10/100 Fast Ethernet INTEL PCI
• Licencni Windows NT Client
Garancija 36 meseci
SPARTA
Server
• 1–4 200 MHz Pentium Pro Processors
• 64 Mb – 1 Gb RAM
• Bus width: 64 bit
• 12 Hot–Swap Disk Drive Bays
NETPOWER
Snaga RISC-a na PC računarima
OSA
INŽENJERING
Tektronix, Genius, Avaya, Open Mind
56, tel. 64 40 56, 68 11 99; fax 64 45 67

HARDVER

Skladištenje podataka

Probijanje brzinskih barijera za prenosne diskove



Firma *SyQuest technology* pustila je u promet prenosni *Winchester* hard disk od 3.5 inča koji navodno obezbeđuje najbrži prenos i najkraće vreme pristupa na tržištu svih prenosnih medija u klasi do 300 britanskih funti. **EZFlyer 230** nudi kapacitet od 230 MB koji danas možda više nije fascinantan po veličini, ali prosečno vreme pristupa od 13.5 ms i *burst transfer rate* od 4 MB u sekundi je već približno performansama klasičnih hard diskova.

Uređaj se snalazi sa videom, zvučnim zapisima i podacima, specijalno je dizajniran za aplikacije koje intenzivno pristupaju pisanju podataka, kao što su, na primer, stono izdavaštvo i prebacivanje fajlova sa *Interneta*. Drajv je napravljen po standardu *Power Disk Cartridge* i može da formatira stanje *EZ135 SyQuest* kertridže i čita i piše podatke na njih. Novi drajv ima mekši spoljni dizajn nego model *EZ135*, taster za automatsko izbacivanje kertridža na jedan pritisak i *Data Safe* dizajnirana vratanca koja štite prenosni medijum od prašine. Prodaje se i verzija koja se sa računarom spaja preko paralelnog porta i koja nudi od SCSI verzije sporiji *transfer rate* od 1.25 MB u sekundi.

Ovaj model bi trebalo da konkuriše *Iomega Zip Drive* u koji je postao vrlo tražen zbog toga što je zasnovan na popularnoj *IDE* tehnologiji. Uređaj **EZFlyer 230** košta 206 funti, a kertridži se prodaju po ceni od 20 funti.

Skladištenje podataka

Bolja optimizacija "narezivanja" CD-ova

Firma *Plasmon Data*, čiji su *CD ROM* pisači *CDR4220* i *CDR4400* postigli zapažen uspeh, izbacila je na tržište još jedan model koji bi trebalo da poboljša i olakša optimizaciju rada pri snimanju. **Plasmon CDR 4240** je pisač dvostruke brzine koji ima unikatnu osobinu čitanja podataka proizvođača praznog kompakt diska i automatskog prilagođavanja pisanja u saglasnosti sa konkretnim specifikacijama za svaki CD ponaosob. Koristeći informacije proizvođača i tabelu koja je upisana u *flash ROM* samog drajva, **Plasmon** prepoznaje da li je u uređaj umetnut zlatni ili zeleni kompakt disk i podešava nivo lasera u saglasnosti sa preporukama proizvođača diska.

CDR4240 može da piše standardne *multisession* diskove i specijalne formate zapisa. Pomoću ovog uređaja možete da snimite ceo disk ili kompletan trag odjednom, pri čemu su oba ova sistema vrlo korisna pri snimanju standardnih audio diskova. Sam drajv je poluvisinski *SCSI-2* uređaj koji se isporučuje sa adapterskom SCSI karticom *Adaptec 1540*. **Plasmon CDR4240** je moguće koristiti i kao *CD ROM* čitač četvorostruke brzine, a opremljen je i utičnicom za slušalice od 3.5 mm, potenciometrom za glasnoću zvuka i tasterom za izbacivanje i primanje diska.



Jedina slaba tačka uređaja je u tome što hard disk sa kojeg se prebacuju podaci mora da bude brz (*transfer rate* od 600 KB u sekundi) i podaci moraju kontinuirano, bez prekida, da pristižu da bi se izbegli zastoji pri pisanju i neprijatne poruke kao što je *data overrun error*. Cena uređaja je 590 britanskih funti za eksterni model i 540 za interni.

Tržište

Stagniranje evropskog tržišta personalnih računara

Istraživanjem evropskog tržišta kompanija *Dataquest* ustanovila je da je, u odnosu na isti period prošle godine, u Evropi zabeležen rast prodaje ličnih računara od samo 12.8 posto. Međutim, poredeći prodaju od poslednjeg tromesečja prošle godine do sada, zabeležen je pad prodaje sa 4.78 miliona na 3.98 miliona računara. Isti trend je zabeležen i pri prodaji konzola firme *Sega*.

Prenosni računari

Dvostruko povezivanje jednom karticom

Poslovni ljudi više ne mogu da zamisle rad bez prenosnog računara, a svi očekuju da portabilac ima funkcionalnost i fleksibilnost jednog ozbiljnog stonog računara. *Notebook* računari zaista mogu da fasciniraju svojom snagom i različitim pomoćnim uređajima koji mogu na njih da se priključe, ali retko koji od njih može da istovremeno podnese sve moguće priključke koje bez problema opslužuje prosečni stoni računar. Najbrže ponestaju priključci, ležišta za kartice a i prostor je problem, te mnogi prenosnici ne mogu da imaju istovremeno i disketni i *CD-ROM* uređaj.



Ukoliko je na vašem *notebook* u slobodan samo jedan *PC card slot*, a želite da priključite brzi modem i mrežnu karticu, ne očajavajte. *Grey Cell Systems* nudi zanimljivo rešenje. **GCS-3420** je eksterni uređaj koji kombinuje *fax/modem* i *Ethernet* karticu. Ova kartica ima dva *RJ 45* priključka, jedan za telefonsku liniju, drugi za mrežno povezivanje. *LAN* priključak može da primi mrežni utikač *RJ 45* sa kablskim sistemom *10Base-T*. Obezbeđen je i adapter koji omogućava konverziju *RJ-45* priključka u *BNC* konektor za *Thin Ethernet*.

Kartica je u potpunosti kompatibilna sa *NE2000* i radi sa svim standardnim mrežnim programima i protokolima. Modemski deo ovog hibrida omogućava protok podataka pri maksimalnoj brzini od 28 800 bps i slanje i primanje faksova brzinom od 14 400 bps uz *Group 3* kompatibilnost. Priključivanje **GCS-3420** na prenosivi računar vrši se preko jednog *Type II PC Card* slota. Instaliranje pod operativnim sistemom *Windows 95* traje nekoliko minuta, a zbog dvojne funkcije izveštaj o novopronađenom hardveru pojavljuje se bar tri puta tokom *setup* procedure. Uređaj je moguće koristiti i pod operativnim sistemima *MS DOS 5.0* ili *Windows 3.x*. U kompletu se dobija i standardna programska podrška, deset besplatnih sati na *CompuServe* sistemu i probno povezivanje na





Pipex Dial. Zadovoljstvo posedovanja ovog moćnog komada hardvera košta 1.499 britanskih funti.

Monitori

Povoljno do profesionalne opreme

Svi koji se bave grafikom žude za što većim monitorom, kako bi što efikasnije mogli da rade. Međutim, ne mogu svi sebi da priušte velike monitore, pa se poluprofesionalci obično zaustavljaju na monitorima od 15 inča. Korporacija *ADI* sa Tajvana je cenom od 797 američkih dolara odlučila da svoj kvalitetan 17-inčni monitor učini pristupačnim ekonomskoj klasi tržišta.

Sa gornjom rezolucijom od 1600*1200 tačaka i podrškom osvežavanja učestanošću od 75 Hz pri rezoluciji od 1280*1024 tačaka, **ADI MicroScan** 17 čini savršenu dopunu današnjim vrhunskim grafičkim karticama. Dijagonala slike na ekranu je 16 inča, a dot pitch 0.26 mm, čime se i praktično čini mogućim korišćenje najvećih rezolucija. Na primer, ako koristite Windows u rezoluciji 1024*768 tačaka, bez problema ćete moći da čitate tekst pi[illegible] ontom. Panel sa kontrolnim po[illegible] slike ima vratanca i u radu se dopunjava si ekranskim menijem. Neuobičajeno za ovu klasu monitora je i to što poseduje kontrole za podešavanje intenziteta crvene, zelene i plave komponente boje slike, što opet čini ovaj monitor gotovo idealnom napravom po pitanju odnosa cene i performansi za stono izdavaštvo, ukoliko su sredstva za nabavku opreme relativno skromna.

Monitor je *EPA/EnergyStar* kompatibilan sa minimalnom potrošnjom od 8 W, mada je neophodan *DPMS* kompatibilan grafički kontroler za korišćenje ove osobine. Naravno, *Windows 95 Plug and Play* princip je, kao i kod svih novijih monitora, u potpunosti obezbeđen. **MicroScan 17** teži solidnih 17.8 kg.

Procesori

AMD se polako uključuje u trku Pentium-a

AMD je na tržište izbacio dugo očekivani procesor **K5-PR100** po ceni koja je niža od rivalskih proizvoda *Intel*-a i *Cyrix*-a. Predviđena je prodaja preko 200 000 primeraka procesora u Evropi tokom trećeg kvartala

BITE '96

Prvi međunarodni sajam kompjutera, komunikacije i radiodifuzije nazvan *BITE 96* održan je u hali XIV beogradskog Sajma od 2. do 5. oktobra. Organizatori sajma su londonska firma *ITE (International Trade & Exhibition Group)*, koja predstavlja jednu od vodećih evropskih kompanija za organizaciju sajmova (60 priredaba godišnje u 14 zemalja na 4 kontinenta) i beogradsko preduzeće *BelExpo*, koje zastupa kompletan program *ITE*-a i u saradnji sa njima organizuje izložbe u Jugoslaviji. Počasni organizator bilo je savezno Ministarstvo za trgovinu. Među ovogodišnjim izlagačima našlo se 130 kompanija ([illegible]5 inostranih i 15 domaćih) iz oblasti kompjutera, telekomunikacija, radiodifuzije, građevinarstva, metalurgije, sistema obezbeđenja, vodoprivrede, energetike, transporta i drugih oblasti privrede. Sajam je pre svega bio namenjen poslovnim ljudima. Za četiri dana, koliko je priredba bila otvorena, zabeleženo je prisustvo više od 9 000 posetilaca. Među njima su bile i zvanične delegacije Republike Srpske, članovi diplomatskih izaslanstava u SRJ, kao i predstavnici domaćih ministarstava i privrednih komora.

Ovo je bila i prilika za ozbiljne poslovne pregovore i sklapanje nekoliko krupnih i značajnih poslovnih aranžmana. Treba pomenuti razgovore koje je JP PTT "Srbija" vodila sa švedskim *Ericssonom* o budućoj saradnji i posao vredan 6 miliona dolara koji je *ABB (Asea Brown Boveri)* sklopio sa Elektroprivredom Srbije.

Izlagači su po završetku sajma iskazali svoje zadovoljstvo, pre svega zbog njegovog poslovnog karaktera, kao i mogućnosti da svoje programe ključnim kupcima predstave u pravoj atmosferi. Moglo se zapaziti veliko interesovanje stranih kompanija za ulaganje kapitala u Jugoslaviju uz prihvatanje garancije naših banaka.

Većina kompjuterskih i telekomunikacionih firmi koje su bile prisutne ove godine najavile su i prisustvo na *BITE 97* i ujedno pokazale veliki interes za otvaranjem svojih predstavništava u SRJ i pronalaženje poslovnih partnera među našim firmama. Zbog svega ovoga, možemo zaključiti da je prvi *BITE* bio potpun uspeh i da će sledeće godine biti potreban znatno veći izložbeni prostor kako bi se smestile sve zainteresovane firme.



...međutim, AMD najavljuje da će svoj Pentium program početkom iduće godine upotpuniti modelima koji će raditi na 120, 133 i 166 MHz.

K5-PR100 košta 84 američka dolara pri prodaji količine od 1000 komada, a verzija na 75 MHz u istom aranžmanu košta 60 dolara. Poređenja radi, Intel Pentium na 100 MHz košta 134 dolara pri prodaji od 1000 komada. Novi AMD-ov procesor rađen je tehnologijom od 0,35 mikrona i sa kašnjenjem se pojavljuje na tržištu zbog serije problema u unutrašnjem dizajnu, a upravni direktor David Brand insistira na tvrdnji da će naredni čipovi na tržište stizati na vreme.

SOFTVER

Multimedija

Microsoft diktira standarde i na tržištu igara

Kompanija *Softimage*, koja u potpunosti pripada *Microsoft*-u, najavila je nove proizvode koji će programerima omogućiti lakšu i kvalitetniju izradu igara za *Windows 95*. Reč je o tehnologijama **Softimage 3D** i **DirectX** koje svojom strukturom nude snažne alate za izradu igara. Proizvođačima zabavnog softvera biće omogućena jednostavna izrada kvalitetnih likova koji će se u pokretu renderovati u realnom vremenu, koloritnih scena u visokoj rezoluciji, brzo vektorsko upravljanje i još mnogo toga vezanog za efektno urađene igre.

Više od 200 vodećih proizvođača igara, među kojima su i poznate firme *7th Level*, *Acclade*, *Electronic Arts*, *id Software*, *Infogrames*, *Interplay*, *Origin*, *Sierra* i *Virgin*, već je prihvatilo nove *Softimage* ove standarde. Naravno, i sam *Microsoft* će se oprobati u novoj programerskoj tehnologiji, pa je najavljeno vrlo skoro pojavljivanje igara *Hellbender*, *NBA Full Court Press* i *Monster Truck Madness*. Zanimljiv je podatak da je *Microsoft* trenutno šesti po veličini proizvođač igara za PC računare, a njegov *Flight Simulator* prodat u više od miliona primeraka, važi za najprodavaniju računarsku igru svih vremena.

Korisnički programi

Nova Kancelarija iz Corel-a

Na tržištu integrisanih kancelarijskih paketa programa za obradu teksta, tabelarne proračune i baze podataka već duže vreme gotovo suvereno vlada *Microsoft* svojim paketom *MS Office*. Izazivali su ga, odustajali *WordPerfect*, *Lotus*, *Novell*, *Corel* i mnoge manje poznate firme, ali nijedan od konkurenata nije mogao da ozbiljnije ugrozi firmu koja je, na kraju krajeva, prva došla na ideju da u jednom pakovanju obezbedi različite programe koji međusobno odlično sarađuju.

Na polju programa za obradu teksta donedavno, pre oživljavanja DOS-a kao neprikosnoven operativni sistem, gotovo suvereno je vladao *WordPerfect*. Međutim, program je kasnio sa prilagođavanjem operativnom sistemu *Windows*, ... neuspešni konkurent *MS Word* u verziji za *Windows* jednostavno zbriše sa tržišta. Dobar deo starih korisnika *WordPerfect*-a je, doduše, uvek tražio novu verziju programa na koji su navikli, pa je *Microsoft* ova konkurencija smatrala da je ovaj program još uvek zlatna koka oko koje treba praviti paket čiji će uspeh tržište potvrditi.



Posle debakla firme *WordPerfect* ... sa ovim programom ..., međutim i on je u januaru ove godine, zbog gubitaka, morao da proda program kanadskoj firmi Corel. Ona je tek sada izbacila na tržište ovaj paket sa WordPerfect-om namenjen sistemu Windows 95, uspevši u međuvremenu da ostvari harmoničnu saradnju između programa raznih proizvođača koji nisu smeli da predstavljaju prost zbir, već naprotiv, dobar tim.

Corel WordPerfect Suite 7.0 je integrisani paket koji kao jezgro sadrži tri aplikacije, sve prilagođene radu na Internet-u, plus odabrane alate i dodatke. Srž paketa, naravno, čine programi *WordPerfect 7.0* za obradu teksta, *Corel Quattro Pro 7.0* za rad sa tabelama i *Corel Presentations* za pravljenje prezentacija; svi oni mogu da pozivaju Web browser-e. *WordPerfect* dozvoljava korisnicima povezivanje teksta i Internet fajl (bookmark) i može da izvrši konverziju Web fajla u tekstualni dokument. Ugrađeni *Internet Publisher* omogućava automatsko pravljenje Web dokumenata. *Corel Quattro Pro* omogućava dinamičko povezivanje ... fajl, što menjanje informacija na Web-u čini vrlo jednostavnim.

Corel je kupio veći broj dokazanih kvalitetnih programa koji su uključeni u ovaj paket. Kao program za planiranje obaveza uključen je *SideKick 95*. *Dashboard 95*, koji ima mnogo pristalica, služi za efikasnije pokretanje i manipulisanje aktivnim programima, a *Quick View Plus* omogućava pregled više od 200 formata fajlova. Za napredniju poslovnu grafiku priložen je *CorelFlow 3.0*, a uz njega se dobija još i 150 fontova, biblioteka od 10.000 slika.

Kao prvu barijeru na tržištu ovaj proizvod ima nezavidan problem *Microsoft*-ove apsolutne dominacije, naime *MS Office 95* trenutno drži više od 85 posto instalacija zahvaljujući pre svega dugoročnim aranžmanima *Microsoft*-a sa proizvođačima hardvera, koji na gotove računarske konfiguracije, pre same prodaje, instaliraju ovaj paket. Cena *upgrade* verzije (bilo sa *Corel* ovog ili konkurentskog paketa) od 129 američkih dolara je prilično primamljiva i krajnjim korisnicima, prodavcima jeftinijih računarskih konfiguracija.

Korisnički programi

Kolor skener + kolor štampač + Softcopy = kolor fotokopirnica

Skeneri su postali dostupni širokoj populaciji i sve više kancelarija ima na raspo...



laganju i skener i printer a ov uređaji kada se usaglase mogu da postanu i fotokopir uređaj. Autonomni kolor fotokopir mašine su još uvek prilično skupe pa je zgodno iskoristiti priliku i spojiti lepo sa korisnim povezujući ova dva uređaja. Lako će izgledati trivijalno skenirati sliku i odštampati je. Međutim da bi slika bila kvalitetno iskopirana potreban je i fleksibilan softver koji će skeniranu sliku dodatno da obradi kako bi se dobio optimalan otisak na konkretnom štampaču.

Colorgraph je proizveo jeftin softverski paket kreiran upravo za dobijanje instant uređaja za kolor fotokopiranje. Nakon instalacije programa **Softcopy** na ekranu se pojavljuju kontrole koje se nalaze i na standardnim kolor fotokopir uređajima. Pomoću ovih kontrola je moguće menjanje balansa boje, jasnoće i veličine kopije. Podržan je rad svim kolor štampačima od najjeftinijih *inkjet* do *dye-sublimation* modela. Dodatna funkcija programa omogućava simuliranje klasičnog faksovanja dokumenata: dokument na papiru stavlja se u skener i šalje pomoću odvojenog softvera za faksovanje. Program **Softcopy** košta 49 britanskih funti.

Baze podataka

Rešenje za mreže PC-ja i Mac-ova

Claris je izdao novu verziju programa **FileMaker Pro 3.0 for Windows 3.1, 95 and NT** tridesetdvobitne relacione baze podataka koja dozvoljava korisnicima da dele baze podataka na mešovitim *PC* i *Mac* mrežama. Paket dozvoljava nadovezivanje baza podataka i konverziju fajlova različitih formata uključujući popularne *DBF* i *WKS* u *FileMaker Pro* fajlove.

Ostala poboljšanja obuhvataju veće mogućnosti kreiranja skriptova, podršku za *OLE 2.0*, automatsko biranje telefonskih brojeva i poboljšano procesiranje teksta. *Point-and click* veze dozvoljavaju kreiranje *FileMaker Pro runtime* verzija prilagođenih baza. Ugrađena je i nova osobina nazvana *Kiosk-Maker* koja omogućava opcije pristupa bez pojavljivanja elemenata operativnog sistema što je zgodno za kreiranje prezentacija.

Vrlo brzo će se na tržištu pojaviti i *FileMaker Pro 3.0 Solutions Distribution Kit* koji se izvršava na sve tri pomenute *Windows* platforme. Nova verzija dozvoljava korisnicima da obavljaju slobodnu distribuciju **FileMaker Pro** *runtime* engine baza. **FileMaker Pro 3.0** košta 300 dolara.



Grafika

Deluks slike za svakoga

Program Adobe Photoshop je već duži period vremena među profesionalcima i stonim izdavačima najpopularniji program za editovanje slika. Međutim bez obzira na to što je ovaj program izuzetno moćan, on je previše kompleksan i traži dobro poznavanje grafičkih tehnika, a da ne pominjemo izuzetno visoke hardverske zahteve. Adobe je zbog ovoga izbacio na tržište program namenjen prosečnim korisnicima koji povremeno žele da obave poneki posao editovanja digitalnih slika.

PhotoDeluxe 1.0 je mnogo više od prosto "osakaćene" verzije *Photoshop-a*, jer ovaj program je bitno pristupačniji novajlijama od kojih se očekuje samo opšte poznavanje rada *Windows* aplikacija. *Adobe* je redizajniranjem težište prebacio sa moćnih alata na konkretne zadatke obrade. U dodatku *Photoshop-ova* produžena paleta alata je zamenjena malom grupom dugmića koja se nalazi u gornjem levom uglu ekrana. Dva glavna dugmeta su *Guided Activities* i *On Your Own*. Prvo dugme je namenjeno za automatizovanje rada potpunih početnika, a drugo omogućava korišćenje suptilnijih metoda u radu.

PhotoDeluxe 1.0 radi sa svim *Photoshop plug-in* dodacima, a uz program se dobija i mnoštvo *plug-in* filtera: moguće je recimo zamutiti sliku radi stvaranja efekta kretanja, postići efekat sočiva riblјeg oka i postići niz umetničkih efekata koji postižu novi izgled slike koja nakon obrade podseća na grafiku. Režim *Guided Activities* ima i odeljak koji poseduje template za pravljenje kalendara, nalepnica, postera.

Program je relativno skromnih zahteva u odnosu na starijeg brata profesionalca: kao minimum traži 8 MB RAM, 486SX procesor, 45 MB na hard disku i grafičku karticu od 256 boja. Naravno, preporučljivo je imati 16 MB RAM i 16,7 miliona boja. Cena programa je 75 funti.

Pomoćni alati

Pomoć pod prozorima

Jedna slika vredi kao hiljadu reči, a dobro urađen help podsistem nekih složenih programa odgovara na pitanje da li će njihova efikasna upotreba uopšte biti moguća. Oduvek uz većinu komercijalnih programa dolaze i štampana uputstva, ali je tokom vremena konstatovano da korisnici uglavnom retko upotrebljavaju priručnike, da radije istražuju opcije sistemom proba-neuspeh-proba slučajno otkriće rešenja. Uputstvo se uglavnom čita samo u slučaju da drugačije ne može da se otkrije kako nešto treba da se uradi. Na tržištu najbolje prolaze programi čije je korišćenje osmišljeno što intuitivnije i jednostavnije, a kratka i jezgrovita elektronska uputstva vrede mnogo više nego hiljade stranica koje nije pročitao niko sem autora. Svima koji su ikada pokušali da napišu uputstvo za korišćenje jasno je da je pomalo paradoksalno pravilo kako je za pisanje optimalnog kompletnog uputstva potrebno mnogo više vremena nego za duplo duže uputstvo, sasvim tačno. Elektronska uputstva pružaju mogućnost korišćenja hiperteksta koji omogućava brzo pronalaženje željenog uputstva putem grananja i ujedno eliminiše suvišne informacije koje u konkretnoj situaciji predstavljaju tzv. "šum" i usporavaju čitanje. Inteligentno osmišljeno hipertekst uputstvo je, opet, teže napraviti nego prost linearan tekst. Sasvim je jasno da je za efikasno pravljenje uputstava poželjno pronaći neki specijalizovani alat koji automatizuje ovaj proces. Kompanija *Lamoura Development* tvrdi da ima rešenje za ovaj problem. Program **SOS Help! Info-Author** je autorski alat za pravljenje *Windows Help* dokumenata, a može takođe da se koristi i za kreiranje *HTML* fajlova. Ovaj proizvod je šesnaestobitan, ali može da koristi i tridesetdvobitne *WinHelp 4.0* funkcije. Tokom razvoja dovoljno je umesto *WinHelp* a pozvati **SOS Help!**, a on će otvoriti specifikovano *help* poglavlje ili kreirati prazno koje treba popuniti. Pomoću dela programa koji se zove *Help Tracker* može se pregledno pratiti status svakog poglavlja uputstva. Formatiranje *help* fajlova vrši se pomoću menija ili *toolbox*-ova koji se pojavljuju na desni klik miša. Dodavanje hipertekst linkova pomoću ovog alata je vrlo jednostavno. Od podržanih formata koji sadrže tekst pomenimo *RTF, HPJ, HTML, Norton Guide, ASCII* i *TXT*, a što se tiče grafike, podržan je samo *BMP*. SOS Help! Info-Author košta 195 britanskih funti.



DOMAĆE VESTI

Hardver

Prezentacija "TURBO LASERA" u Novom Sadu

U prostorijama novosadske "Elektrovojvodine" 3. oktobra je predstavljen računar ALPHA SERVER 8400 3/500. Radi se o dvanaestoprocesorskom sistemu sa 14 GB RAM-a i 10 TB diskova. Prezentaciju su, kao deo "TURBO LASER ROAD SHOW-a", priredile firme "Digit" i "Energosoft" koje su distributeri kompanije DEC. Ovo je mašina koju je proletos (29. i 30. aprila) "Digit" premijerno prikazao u beogradskom hotelu "Hyatt Regency". Stotinak prisutnih je sa velikim zanimanjem pratilo demonstraciju rada ovog moćnog sistema. ■

Novi standard na pomolu?

Pre izvesnog vremena imali smo priliku i zadovoljstvo da vam u našem časopisu prikažemo jedan uređaj koji je tada bio manje/više zanimljiv kuriozitet. Uprkos tome, radilo se o nesumnjivo lepom i korisnom pomagalu onima kojima je zaista bio potreban za prebacivanje velike količine podataka bez petljanja sa arhiviranjem na 70-tak disketa, ili stalnim vađenjem i ponovnim ugrađivanjem hard-diska

Slobodan R. Ljubišić

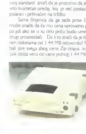
Radilo se naravno o *Zip* drajvu firme *IOMEGA*, uređaju prvenstveno namenjenom za bekap i prebacivanje veće količine podataka sa jednog na drugi računar. Priključivao se jednostavno na paralelni port računara, i uz solidnu brzinu prenosa (bar u poređenju sa disketama) nudio kapacitet od 100 MB po jednoj "disketi". Od tada je *Zip* drajv postajao sve popularniji i rasprostranjeniji u svetu, tako da je za pojedine delatnosti koje barataju sa velikim fajlovima (DTP na primer) postao nepisani standard.

Priča se verovatno ne bi tu završila, ali bi sigurno išla mirnijim tokom da dotični proizvođač nije napravio jedan mudri potez i ustupio licencu za proizvodnju ovog uređaja velikom *EPSON*-u. Namerno kažem "mudri" jer je dovoljno setiti se *Sony*-ja koji je tvrdoglavo odbijao da ustupi licencu za svoj Beta video sistem, koji je iako tehnički napredniji baš zbog toga "pregažen" od strane VHS alijanse. No i sama činjenica da je *Epson* prihvatio da proizvodi *Zip* drajv umesto da se trudi da tržištu nametne neki svoj standard, znači da je procenio da je *Zip* vrlo kvalitetan uređaj koji je već postao popularan i prihvaćen na tržištu.



IOmega Jaz Drive

Sama činjenica da ga sada pravi *Epson* može značiti da će mu cena verovatno pasti, pa još ako se u tu celu priču budu umešali i drugi proizvođači... Da li to znači da je klasičnim disketama od 1.44 MB odzvonilo? Pa ne baš, pre svega zbog cene *Zip* drajva, koja je ipak dosta veća od cene jednog 1.44 MB flopi disk drajva, iako nesumnjivo nudi daleko bolju cenu po jednom MB. A tu je onda i velika rasprostranjenost starog standarda.



Naravno, zapitaće se mnogi, u čemu je razlika između *Epson*-ovog i *IOMEGA Zip* drajva? Praktično ni u čemu, i bilo koji da nabavite nećete pogrešiti. Vidljiva razlika je da *Epson*-ov proizvod nije plave, već prepoznatljive bele (bež) boje, kao i svi ostali *Epson*-ovi štampači. Oba uređaja su 100% hardversko/softverski kompatibilna, pa se čak na drajverima koji se dobijaju uz *Epson* varijantu vidi da su namenjeni za *IOMEGA Zip* drajv. Pomenuti drajveri su ipak nešto sveziji i malo poboljšani, te sada više nema onih problema i konflikata sa drajverima ostalih štampača do kojih je dolazilo prilikom instalacije ranijih verzija originalnih drajvera. Kao što se može i naslutiti, ovi drajveri su napisani od strane programera kuće *IOMEGA*, te možda nije loše da nabavite ovu verziju iako već imate one "originalne".

Ako vam je 100 MB tesno...

Zbog one poslovice (koja je već postala narodna) da memorije i brzine nikada nije dosta, *IOMEGA* je izbacila svoj sledeći model o kojem bismo hteli da prozborimo nešto više. Dakle, za sve one kojima je 100 MB malo, i bi baš voleli da imaju na jednom disku, tu je *IOMEGA Jaz* kao gotovo idealno rešenje.

Šta je zapravo *Jaz*? U najkraćem bi mogao da ga opišem kao jedan SCSI disk kojem je moguće izvaditi i zameniti tanjiriće. Pravi se u dve varijante: internoj i eksternoj, ali se obe varijante, što je i logično, povezuju preko SCSI kontrolera u računaru. Interna varijanta je jeftinija utoliko što je uređaj veličine standardnog 3.5" hard-diska i ugrađuje se da viri poput 3.5" flopi diska.

Eksterni uređaj je nešto veći zbog dodatne okolne kutije i napajanja, a obavlja potpuno istu funkciju, ali može biti bolje rešenje za one firme koje žele da nabave neki dobar uređaj za *backup*, a već imaju kompjutere opremljene SCSI kontrolerima diskovima. U tom slučaju ne bi morali da kupuju interne *Jaz* drajvove za sve mašine, već bi bio dovoljan jedan eksterni koji bi se lako premeštao sa kompjutera na kompjuter. Takođe, eksterna varijanta bi mogla da bude od koristi i onima koji imaju manjak slobodnih ugradnih mesta sa prozorom u spoljni svet, a ne žele da se liše upotrebe flopi diska ili CD ROM-a, na primer.

A performanse?

Ako je za *Zip* drajv najbolji opis "brza disketa od 100 MB", jer iako zdašnog kapaciteta nije baš nešto revolucionarno brz što se performansi tiče, *Jaz* drive je daleko bliži objašnjenju po kojem je to "SCSI disk sa izmenljivim tanjirićima". Prva stvar koja vas navede da ovako nešto izjavite jeste zvuk koji se čuje kada stavite disk u *Jaz* drajv, nalik je onom kad poleće turbo mlazni avion, i vrlo prepoznatljiv i karakterističan za skoro sve SCSI diskove usled njihove velike brzine rotacije. U slučaju *Jaz* drajva ona je oko 5400 obrtaja u jednoj minuti, što je prilično brzo ako se uzme u obzir da diskovi nisu na jednoj homogenoj i fiksnoj osovini zajedno sa motorom, već da se posebnim mehanizmom "nadovežu" na osovinu u unutrašnjosti *Jaz* drajva. Sam disk ima u sebi dva tanjirića, gotovo identična onima koje možemo naći u hard-diskovima, odnosno napravljeni su od tvrdog materijala.

Zarad što verodostojnijih podataka testiranja uzeo sam kao referentni kontroler *Adaptec*-ov AHA2940 i to iz dva razloga: prvo, to je vrlo popularan i kvalitetan PCI



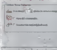
Slike 1 Pogled na programsku grupu raznih zaista korisnih utility-ja koji se dobijaju uz EPSON Zip Drive



Slike 2 Iako je proizvođač hardvera Epson jasno se vidi da drajvere još uvek pišu programeri kuće IOMEGA Radi se o nešto poboljšanim drajverima u odnosu na one "originalne" koje nije loše nabaviti čak iako već imate IOMEGA Zip Drive



Slika 3 Prikaz jednog utility-ja Jaz drajva kojim se on može privremeno proglasiti za non-removable ili se može podesiti nakon koliko mu se vremena neaktivnosti isključuje motor



Slika 4 Jaz drive se "programski" zaštićuje od pisanja ali i čitanja Za to služi ovaj vrlo korisni utility. Nezgodno može biti samo ako se zaboravi password a disk ste zaštitili i od čitanja Jedino rešenje je formatiranje Jaz diska i naravno gubitak svih podataka

model kao drugo njime se eliminiše problem "uskog" grla o kojem je bilo dosta reči u vez sa Adaptec ovim "kontorlerom za mase" modelom 1520 koji je gotovo standardno isporučivan uz CD-ROM pisače Kasnije znajući da će se mnogi koji do sada nisu imali SCSI kontroler a koji će zbog *Jaz* drajva biti prinuđeni da nabave neki pak pre odlučiti za jeftiniju varijantu izvršio sam istu seriju testova i na tom kontroleru rezultati su zaista bili nešto slabiji

Kao test mašina uzeta je jedna 486-ica sa AMD ovim procesorom na 133 MHz i 16 MB RAM-a iz prostog razloga što je to trenutno *de facto* najprodavanija konfiguracija a dovoljno je brza da joj se ne može prigovoriti da je sama po sebi usko grlo za testiranje jednog ovakvog uređaja Nakon testiranja sa procesorskim taktom od 133 MHz ponovio sam isti set testova i sa procesorom setovanim na 120 MHz (dok je sama ploča radila na 40 MHz) ali razlike u dobijenim rezultatima su bile manje više akademske te ih nema potrebe posebno navoditi Takođe u oba slučaja sva kopiranja vršena su sa jednog na jedan *Seagate* disk koji je radio u PIO4 modu što je uzeto kao dovoljno brzo sasvim primereno nekim realnim uslovima

Šta kaže štoperica?

No da skratimo malo priču i da krenemo sa konkretnim podacima koji nas najviše zanimaju Za test sam uzimao različita stabla direktorijuma sa dosta fajlova različite dužine, što je upravo ono sa čim se u realnosti najčešće srećemo Takođe kopirao sam u oba smera (*Jaz* na HD i HD na *Jaz*) konsteći pritom "standardni" *Smartdrive* i onda uzimao neku srednju vrednost Iako mu je proizvođač deklarisao *transfer rate* između 3 4 i 6 6 MB/s uspeo sam da "izvučem" samo ovu donju vrednost i to kopiranjem *samo jednog velikog fajla* (34 MB) dok su oni "pravi" i rezultati do kojih sam došao merenjem naravno drugačiji

Kad kažem pravi mislim na situaciju koja u stvarnoj eksploataciji najčešća veliki broj fajlova različite dužine no ako se recimo bavite DTP om kopirate pretežno samo pojedinačne velike fajlove time čak bolje Ovakva merenja su pokazala transfer u opsegu od 420 do 720 KB/s već u zavisnosti da li su vršena pod DOS-om ili su korišćeni kako se može videti **daleko efikasniji** 32-bitni drajveri pod *Windows 95* ili *NT* om!

Ali molim vas nemojte ove rezultate protumačiti kao dokaz da je *Jaz* drive neupotrebljivo spor I mnogi IDE hard-diskovi kojima *CORE* ili pak *SYSINFO* daju čak i preko 10 MB/s neretko nemaju realnih više od par stotina kilobajta *transfer rate* a Uostalom možete probati i sami ... kopirati neki poveći direktorijum (... MB) sa velikim brojem fajlova različitih dužina na neko drugo mesto na disku ... gu particiju ili pak drugi IDE disk pri ... mereći vreme Neka onda tako dobije... *transfer rate* uporede sa onim što daju programi tipa *CORE* ili pak *SYSINFO* ... v dece... je znatno manji

Razlog je dobrim delom u tome što većina tih programa meri transfer na relaciji *cache* memorija na samom disku (*Jaz drive* ima *256 K cache* a) i RAM memorija računara što naravno daje fanstastične rezultate Međutim kada se meri malo veći protok poprilično broja fajlova, što je vrlo blisko onom što se dešava u stvarnosti onda stvari već polako dolaze na svoje pravo mesto Doduše reći će neko možda je malo neumesno porediti SCSI i IDE diskove ali kako je *Jaz drive* jedan specifičan SCSI uređaj i kako su današnji moderni IDE diskovi postali već dovoljno brzi to poređenje nije sasvim bez osnove Uostalom najveći broj nas ima isključivo IDE diskove te su nam poređenja da se *Jaz drive* ponašao otprilike kao neki IDE hard-disk koji radi u PIO2 modu sasvim opipljiva

Iako to nije bilo planirano sticajem određenih (nespretnih) okolnosti sama "disketa" mi je tokom testa pala sa oko metar visokog stola na parket i nakon što sam je prilično užurbano nakon toga ugurao u *Jaz drive* funkcionisala je sasvim normalno kao da se ništa nije ni desilo Dakle može se reći da je test na pad uspešno prošla verovatno zahvaljujući tome što se u samoj *Jaz* disketi (ili je možda bolje zvati kaseta?) ne nalaze magnetne glave niti bilo šta drugo od mehanike što bi svojim padom moglo da ogrebe ili na bilo koji drugi način ošteti tanjiriće Međutim ono što je mene više interesovalo jeste kako se *Jaz drive* ponaša na vibracije i manje potrese u toku rada s obzirom na to da se tanjiri vrte tolikom brzinom a da pritom nisu na jednoj osovini sa motorom Da bih to ispitao prilikom nekih čitanja i pisanja pomerao sam celo kućište (koliko su to kablovi dozvoljavali) levo-desno a zatim ga i blago udarao šakom sa strane no *Jaz* drajv je sasvim nesmetano radio i pored toga

U sklopu softvera koji se dobija uz njega su razni *utility*-ji koji služe za formatiranje podešavanje perioda neaktivnosti nakon kojeg se motor gasi kao i zaštitu *Jaz* diska od pisanja ali i *čitanja* Jeste *Jaz* disk je moguće uz pomoć priloženog programa zaštititi i od čitanja pri čemu ne postoji mogućnost da mu se pristupi ako ste zaboravili *password* te tu opciju treba koristiti sa maksimumom opreznošću

Iako mu ... nije prevashodna namena, *Jaz drive* je moguće koristiti i kao jedini dakle bo... ... u računaru pre svega ako koristi... ... DOS Kod *Windows*-a 3 11 sam

imao poteškoća jer je odbijao da kreira permanentni *swap file* i (naravno) nije hteo da uključi 32-bitni pristup disku. *Windows 95* je lepo radio, ali samo u *safe* modu jer je "primećivao" da je sistem podignut sa *removable media*, dok sam *Windows NT* uz malo prepravljanje *boot sector*-a uspeo da nateram da se podiže sa *Jaz* diska. Ne verujem da će ga neko baš u te svrhe i koristiti jer je *Jaz* prevashodno uređaj za *backup* i prebacivanje velike količine podataka sa jednog na drugi računar, ali kao kuriozitet nije zgoreg da se pomene.

Kome sve ovo treba?

Pa, možda upravo vama? Pogotovo još ako imate bilo kakve dodire sa velikim fajlovima ili velikom količinom podataka koju ste prisiljeni da stalno prebacujete sa jednog na drugo mesto, a tražite neki elegantan način kako da to učinite. Kao prve "žrtve" ove tehnologije prvo mi padaju na pamet ljudi koji se bave DTP-om, CAD-om i sličnim poslovima, kojima će ovi uređaji sigurno umnogome olakšati život. Takođe, ovakav koncept može biti vrlo interesantan i onima kojima je stalo do bezbednosti njihovih podataka: nakon završenog rada disk se može staviti u sef ili akten tašnu i tako dodatno doprineti sigurnosti podataka. Na sve to valja dodati i već podržan sistem zaštite diska od neovlaštenog pisanja, ali i neovlaštenog čitanja. Poslove redovnog bekapa kao zaštitu od virusa, havarije hardvera i ljudske gluposti ne treba ni pominjati.

Tačno, bilo je sličnih uređaja i ranije, ali su uglavnom imali dve mane: bili su daleko skuplji po jednom megabajtu i, što je možda još gore, nisu nikada postali standard. A čemu vam uređaj za razmenu podataka kada ga imate samo vi? Međutim, u slučaju *Zip* i *Jaz* drajva dešava se nešto drugo: ima ih sve više i više ljudi. Drajvovi su dovoljno pojeftinili, a čini mi se da će im cena još više padati kako se bude išlo sa sve masovnijom proizvodnjom, i onda će ih verovatno imati skoro svako. A dobra cena, masovna proizvodnja i zaista dobre karakteristike su preduslovi da bi se rodio jedan *novi standard*. Potrebna je još dobra marketinška kampanja, a koliko vidim, *IOMEGA* je vrlo vešta u tome. Najverovatnije će kao rezultat svega toga proisteći to da će *Jaz* i *Zip* postati *de facto* standardni uređaji koje će uskoro imati i koristiti svako, u koje već sada možete mirne duše investirati.

U međuvremenu, možete baciti pogled na tu hrpu disketa koje vam obično služe za bekap i možda ćete primetiti da neke od njih izgledaju prilično umorno? ■

Korisna adresa

Jaz: **Adacom computers**
Čika Ljubina 12, Beograd (011) 337-367
Epson Zip: **BS procesor**
Hadži Nikole Živkovića 2, Beograd, 180-739

David i Golijat

Bilo da vam treba mali, srednji, veliki ili vrlo veliki obim štampe Xerox ima štampač za vas. Modeli 4508 i 4517 predstavljaju reprezentativni izbor iz vrlo široke game proizvoda

Vladan Aleksić

Dugogodišnje iskustvo u razvoju i proizvodnji fotokopir mašina (prvi proizvođač fotokopir mašine u svetu) učinilo je da američka firma Xerox postane jedan od pionira u srodnoj oblasti - industriji laserskih štampača. Zbog toga ova kompanija već duže vreme na uspešno opstaje na ovom vrlo nestabilnom tržištu. Njene proizvode karakteriše visok kvalitet i orijentacija ka profesionalnoj upotrebi, nezavisno od obima štampe.

U svojoj gami Xerox ima štampače sa brzinom od 5 do 20 strana u minutu koji su na laserskom uređaju rezolucije po inču. Neki od njih imaju i ... rezoluciju te tako proizvode ... 1200x600 tačaka. Nezavisno od br... ... robusnim štampačima sa ... tehnološkim rešenjima i visokim ... ... zarde.

DocuPrint 4508

Kao što se iz naziva može videti (kod Xerox-a poslednje dve cifre u broju modela označavaju brzinu) radi se o štampaču brzine ... 8 strana u minutu. I pored toga svrstan je u kategoriju personalnog štampača. O... ... posledica renomea proizvođača ... težnje da ima najbrži ... najbolji ... svojoj kategoriji. Ali s obzirom na ... performanse i na karakteristike ... pre spada u štampače namenjene ... firmama kao ... svedoče njegove ... standardnu kasetu za papir staje 250 listova papira. Ova brojka ... debljine papira ... (a nije ... prepuni kasetu ... tako da u praksi ... oko 200 ili 210 listova. Ipak, ovaj ... mnogo brže ... nego slični po... proizvođača koji kapacitet ... ... papiru. Moguće je do... ... kasetu istog kapaciteta, tako ga ... listova. DocuPrint 4508 može da štampa na uobičajenom ... dijapazonu medija: formata ... transparentnoj folij... ili ...



nalepnicama, papiru težine od 6... do ... g/m². Moguće je, mada nije preporučljivo štampati na papirima težine do 170 g/m², ali tada je neophodno koristiti mogućnost štampe bez previjanja papira.

Da bi se ovo postiglo koristi se otvor za manuelno ubacivanje papira koji se nalazi odmah iznad kasete za papir. Papir se u njega ubaci samo desetak milimetara, posle čega ga štampač sam povuče na poziciju u kojoj čeka početak štampanja. Ova operacija se izvodi vrlo lako, uz male šanse da papir bude uvučen ukoso. Za štampanje bez previjanja papira potrebno je još jedino otvoriti poklopac koji se nalazi na zadnjoj strani štampača.

U štampač je standardno ugrađeno 2 MB RAM memorije, a može se proširiti na 4, 6, 18 i maksimalnih 34 MB. Za ovo proširenje koristi se jedno podnožje za 72-pinski SIMM modul. Za ovo proširenje nije potrebna nikakva posebna ..., već se mogu koristiti standardni SIMM ... koji se mogu nabaviti ... Sa standardnom memorijom ... je u stanju da bez problema štampa u rezoluciji 600 tpi svaku stranu koja mu se pošalje, čak i ako sadrži gra... Problemi nastaju kada se na strani nalaze bit mapirane slike većeg formata, tada je neophodno izvršiti proširenje memorije.

4508 je solidno opremljen za štampanje teksta - u ROM mu je ugrađeno 45 skalabilnih fontova, dok se na disketama koje se nalaze u kompletu sa štampačem nalazi još 65 TrueType fontova. Ovo je ... ozbiljan ... grafičkim aplikacijama ... lekcije fontova). Fon... kvalitet ... proizvod su ... Sa ... držaj paketa fontova ... ono ... me koje firma HP ... svoje modele 5L ... drajver ... program ... instalacije ... fontovi imaju ... sa ... ulice su uklju... ... Remote Control Panel program ... koji se ... po uzmemo u štampač. Uz pomoć ... RCP-a korisnik ima potpunu kontrolu nad štampačem ... njegovim ... RCP-a se podešava dimenzija ... papira, kvalitet štampe grafike, karakteri ... ostali parametri štampe. Ovaj ... drajveri postoje u verzijama za Windows 3.x, Windows95, OS/2. Osim njih, što je za svaku pohvalu, postoje drajveri za AutoCAD, Word Perfect i MS Word za DOS.

Kvalitet štampe na 4508 je vrlo visok, dostigao maksimum koji rezolucija od 600 tpi može da pruži. Bezserifni fontovi su ... već kod veličine od 2 pt, dok je za serifne fontove granica čitljivosti 3 pt. Ove karakteristike obično imaju štampači rezolucije 1200 tpi, što dovoljno svedoči o kvalitetu mehanike laserskog uređaja ... u ovom štampaču. I kod štampe ... postižu se vrlo dobri rezultati ... slike ujednačenom štampom ravnih ... obojenih površina.

Nominalnu brzinu od 8 strana ... 4508 dostiže i čak prestiže kada ... običnom tekstu (10 strana za 72 sekunde), nešto je sporiji kada dokument sadrži ... količinu grafike i veći broj fontova (... 85 sekundi za deset strana). Sa ovom ... DocuPrint 4508 spada u ... kod nas zove srednja klasa laserskih ...

Tehničke karakteristike

Rezolucija	600 tpi
Brzina štampanja	8 strana u minutu
Kapacitet kasete	250 listova
Kapacitet tonera	5000 strana
Dimenzije	361x367x164 ...
Težina	8 kg
Cena štampača	6360 d

DocuPrint 4517

Već sam podatak o brzini štampe ... strana u minuti govori da je 4517 ... ljan štampač. Namenjen je ... no kao mrežni štampač ... okruženjima ... jedno radno mesto kada je potrebna ... visoka brzina štampe ... kompanije koja ... stupa problem ... broj dodatnih ... ... 4517 ... materijala ... kasete

HARDVER

Xerox DocuPrint 4508 i 4517



250 listova moguće je dodati još dve, svaka kapaciteta 500 listova. Tako se uz univerzalnu kasetu kapaciteta 100 listova dobija impresivan ulazni kapacitet od 1350 listova papira koji može biti težine od 60 do 105 g/m^2. Da bi se savladala ova količina papira, kapacitet standardnog izlaza na gornjoj strani štampača od 250 listova [illegible] nije dovoljan. Zato postoji mogućnost dodavanja dodatne izlazne tacne (*Offset Catch Tray*) kapaciteta [illegible] listova. A za mreža [illegible] 4517 opsluzuje veliki broj korisnika [illegible] izlazni dodatak koji [illegible] od po [illegible] kaseta [illegible] listova. Za intenzivnu poslovnu korespondenciju tu je ulazna kaseta kapaciteta 75 koverata, a može se ugraditi i dodatak za dvostranu [illegible] mogućava brzinu štampanja od 13 strana u minuti.

[illegible] potpuno će zadovoljava sve potrebe poslovne primene. [illegible] nešto slabiji [illegible] 4508 [illegible] minimalna čitljiva slova [illegible] izlaze tako dobro [illegible] opšti utisak je vrlo [illegible] mogu uspešno štampati [illegible] informativnih brošura, probni otisci propagandnog materijala [illegible] podrška ovih zadatke 4517 poseduje 45 skala [illegible] 35 *PostScript Type 1* fontova [illegible] 4517. Tu su i dva slota za PCM [illegible] još jedna od izuzetnih [illegible] štampe po celoj površini papira [illegible] (tako nešto jedinstvena) [illegible] štampačima [illegible] format papira ko[illegible] da primi [illegible] formata A4 [illegible]

[illegible] 4517 po[illegible] ovih tu je [illegible] [illegible] UNIX [illegible]

[illegible] štampača [illegible] mogućе [illegible] kapaciteta 12 MB [illegible] MB memorije je moguće proširiti na maksimalnih 66 MB [illegible] postoje dva 72 pinska podnožja za standardne SIMM module. Sa [illegible] dodacima (i samo sa [illegible]) *DocuPrint* [illegible] štampanja za stam[illegible] poslovne korespondencije [illegible] dokumenata.

Tehničke karakteristike

Rezolucija	600 dpi [illegible] 1200x600 dpi
Brzina štampanja	17 [illegible] u minuti
Kapacitet standardne kasete	250 [illegible]
Kapacitet tonera	[illegible]
Mesečni kapacitet štampe	[illegible]
Dimenzije	[illegible]
Težina	18 [illegible]
Cena štampača	[illegible]

Korisne adrese

Xerox Jugoslavija	*IBIS SYS*
Dragiše Brašovana 1	Pariske komune [illegible]
Beograd	Beograd
Tel. (011) 176 42 34	Tel. (011) 60 96 50

Poezija u pokretu

Portabilni računari su još uvek daleko od komfora koji pružaju stoni modeli, ali se IBM-ov model ThinkPad 760LE polako približava tom cilju

Stojan Topoloc

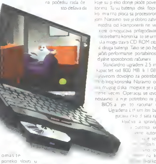
...bilni računari ne pružaju poseban ...adu, iako su mnogi spremni da ...menzija prenosivost žrtvuju ...ada na stonim računarima. Pr... ...g tehnoloških ograničenja od ...unara nisu se ni očekivali takvi ...ti m napredak tehnologije je ...da približava mogućnosti mo... ...rnih računara, pa rad na por... ...je sve prijatniji.

...za unapređenjem firma IBM ...a samom čelu. Karakteristike ...ih najnovijih modela ThinkPad ...pokazuju da se IBM još uvek dobro ... Sve komponente ovog računara pro...tovane su tako da pružaju maksimalan ...oguć komfor pri radu.

Najveća pažnja posvećena je najbolnijoj ...k svih portabilnih računara – ekranu. Za ...az slike zadužen je TFT displej od tec...kr stala najnovije generacije dijagona... 12.1 inča (307.3 mm), što je vrlo blisko ...enzijama vidljivog dela ekrana kod ...nčnih monitora. Pritom je slika neu...d vo stabilnija nego na bilo kojem ...toru na kojem sam imao priliku da ... Displej ima rezoluciju od 800x600 tačaka, što je optimalno ... ekran ove veličine. Displej adapter k...ji ga podržava je IBM ov Cyber 9320 PCI sa 2 MB memorije, ...sa... svim dovoljno za rad u 64K boja ... rezoluciji od 800x600 tačaka, ...naj... više što displej podržava. Narav... no, ako se priključi eksterni mo...nitor, moguće je raditi i u rezo...luciji od 1024x768 tačaka u 256 boja. Jedina mala zamerka dis...pleju modela koji sam testirao je nešto veći intenzitet osvetljenja na gornjoj i levoj ivici slike. Ali, kako se ova neujednačenost osvetljenja prostire samo na desetak ivičnih piksela, njen uticaj na opšti kvalitet slike je vrlo mali.

Kod veoine LCD ekrana slika je jasna samo kada se gleda pod uglom od 90°, i korisniku ne dozvoljava pomeranje glave u odnosu na displej. ThinkPad ov TFT displej napravljen je tako da dozvoljava gledanje pod uglom čak i do 45°, pa korisnik ima mnogo veću slobodu pokreta pri radu. Reprodukcija boja je dobra, ali veoma zavisi od toga da li ste dobro podesili osvetljenost i kontrast displeja. Podešavanje osvetljenosti ...esta vrši se pomoću dva klizna potenciometra na poklopcu računara, sa desne strane ekrana. Osim njih, na poklopcu se nalazi i mikrofon koji sa ugrađenim zvučnicima i Sound Blaster Pro zvučnom karticom čini multimedijalnu podršku ovog računara. Šesnaestobitne SB kompatibilne kartice su postale standard na portabilnim računarima, pa se ni Thinkpad 760LE po tome ne razlikuje od ostalih.

Tastature su druga bolna tačka na portabilnim računarima. Male, sa zbijenim tasterima i taktilnim utiskom koji daje osećaj raskli...matanosti, deluju prilično obeshrabrujuće za duže kucanje po njima. Tastatura na 760LE je očigledno projektovana tako da poboljša utisak i lakoću kucanja. Kucanje je prilično prijatno, ali traži od vas da tastere udarate skoro pod pravim uglom u odnosu na ravan tastature. Zbog toga je potreban izve...stan period privikavanja, jer se na početku rada če...sto dešava da ...omaš te... poneko slovo u ... kucanju, naročito ...oće taster... dne na ivicama tastature.



Između slova G, H i B nalazi se cr... gumena kuglica pod nazivom Track P... Ova zamena za miša je jedna od ... sprostranjenije sprave za kontrolu kursora na portabilnim računarima danas. Kao ...svak... ... uređaj ovog tipa, i Track Point III traži period navikavanja, posle kojeg možete vrlo uspešno da kontrolišete kursor. Ipak, poželjno je ... Control Panel u podesiti da kursor ostavlja tragove za sobom, kako se ne bi desilo da posle svakog malo jačeg pritiska kažiprsta počnete da tražite kursor po ekranu.

Cela tastatura nalazi se na ploči koja se blago podiže sa gornje strane kada podignete ekran, što dodatno olakšava kucanje. A kada poklopac sa ekranom otvorite za 180°, možete donji kraj tastature da otvorite u položaj koji vam otkriva celu unutrašnjost računara.

Modularnost

Ako ste očekivali da ćete otvaranjem otkriti štampane ploče, kablove... prevarili ste se. Celokupna unutrašnjost podeljena je u kutije koje su preko donje ploče povezane konektorima. Tu su baterija, disk, flopi disk i svaka ko...maticna ploča sa procesorom i memorijom. Naravno, sve je dobro zatvoreno, pa se ...nijedna od komponenti ne vidi. Modular...nost omogućava prilagođavanje računara ...potrebama korisnika, te se umesto flopi di...ska mogu staviti CD ROM čitač, drugi disk ...ili druga baterija. Tako se po želji mogu po...jačati performanse, portabilnost ili multimedijalne sposobnosti računara.

Standardno ugrađeni 2.5 inch disk ima kapacitet od 800 MB ili 1.08 GB, što je ...uglavnom dovoljno za potrebe prosečnog ...mobilnog korisnika. Naravno, osim dodava...nja drugog diska, moguće je i postojeći za...meniti većim. Operacija se izvodi vrlo jednostavno, a nije potrebno ni podešavanje BIOS-a, jer to računar obavi sam.

Ugrađena Litijum Jon baterija omogućava oko 3 sata rada bez priključivanja ispravljača. Dodat... ...baterija udvostručuje ...eme autonomnog ra... ...se tako penje ...cnih 6 – 6.5 sati ...vno, ovo zavisi od ...na koji koristite ... Ukoliko često kon... ...kako ste podesili ...jeli i kako ste po... ...ekranu – svetlije boje ...enje baterija traje kra... ...enja – oko 2 sata, što

Iznad tastature nalazi se mali ... nog kristala na kojem su spisani p... za status računara stanje *Caps Lo*... preostalo vreme rada sa baterijama ... baterije u procentima indikacija upo... ska diskete. Indikacija preostalog vremena rada sa baterijom daje vrlo preciznu prognozu baziranu na prosečnoj potrošnji od poslednjeg uključenja. Takođe *ThinkPad* poseduje kompletan softver kojim se vrši revitalizacija (totalno pražnjenje i punjenje) baterije, prelazak u režim privremeno obustavljenog funkcionisanja u režim hibernacije. U režimu hibernacije se celokupan sadržaj radne i video memorije snima na rezervisan prostor na disku, a računar se gasi. Po ponovnom uključivanju vrši se obnavljanje memorije sa diska i sistem se u najkraćem ... vraća u stanje koje je bilo neposredno ... pre ulaska u hibernaciju.

... mogli da očekujete *ThinkPad* ... je preinstaliran operativni si... 95. Ovo nije najsrećnije ... računare jer i pored ... *Track Point* (a i bilo koja ...) teško može da zado... sa sistem koji zahteva 95 ... Pentium procesor ugrađen u računar je sasvim dovoljan da zdrži zahteve najnovijeg *Microsoft*-ovog "žderača računarskih resursa". Rad je skoro bešuman, ali je zbog toga ventilator morala da bude smanjena, pa se odvodi manje toplote koju generiše *Pentium*, tako da posle sat vremena postaje prilično neprijatno držati ga u krilu.

U zavisnosti od takta procesora (*ThinkPad 760LE* dolazi u dve varijante: sa 120 i ... MHz ... konfiguracije. Tako uz ... ugrađenih 16 MB memorije ... 12,1 inčni TFT displej, dok spor... memorije, 800 MB disk i 11,3 ... displej. U oba slučaja, računar ... jak da odlično podnese većinu z... čajenih "on the road" aplikacija (... *Access*). Ako vam je ugrađena me... dovoljna, uvek je možete pros... malnih 104 MB.

Ipak, ono što *ThinkPad 760L*... zetnim računarom nisu perform... način na koji su njegove kompo... urađene i koncepcija koja ih je spojila u ... nu celinu. Od trenutka kada ga uzmete u ruke, osećaj solidnosti koji stičete na prvi pogled povećava se što duže na njemu radite. Jednostavno, od svih portabilnih računara on spada među svega nekoliko sa kojima je moguće zaboraviti da ne radite na pravom stonom računaru. ■

Tehničke karakteristike

Procesor	120 MHz Pentium	133 MHz Pentium
Memorija	8 MB	16 MB
Disk	800 MB	1,08 GB
Displej	11,3" DSTN	12,1" TFT
Zvučna kartica	SB Pro komp.	SB Pro komp.
Dimenzije	297×210×48,7	297×210×48,7
Težina	3,3 kg	[illegible]

Korisna adresa

Data 011
Vojislava Ilića
11000 Beograd
Tel. 011/437-427

Skeneri za štampače

Ova dva skenera Epson je namenio onim korisnicima kojima skener treba prvenstveno radi pripreme dokumenata za štampanje na laserskim ili ink-jet štampačima u boji

Vladan Aleksić

[illegible] skupih sporih često ne previše do[illegible] ke [illegible] je prošlo. Razvoj tehnologije je do[illegible] tome da za relativno malu sumu novca [illegible] kupiti skener vrlo pristojnih performansi [illegible] sam posao ne zahteva kvalitet potre[illegible] štampu na ofset mašinama, takav uređaj će [illegible] uspešno završavati sve poslove [illegible]. Računajući upravo na takve korisnike [illegible] je proizvela dva skenera – modele [illegible] GT 9000.

[illegible] Epson proizlazi iz namere da [illegible] računara omogući da kon[illegible] skeniranje obradu fotografija [illegible] profesionalne opreme bez [illegible] materije kao da ceo [illegible] na njegovom radnom sto[illegible] ova dva skenera koncipirana [illegible] profesionalaca sa [illegible] običnih korisnika.

[illegible] tom pravcu Epson je rešio [illegible] od uobičajenog SCSI dodala [illegible]. Tako su ovi skeneri postali [illegible] priključivanje [illegible] bilo kakva hardverska inte[illegible] njihovog PC-ja ozbiljan pro[illegible] paralelnog porta priključu[illegible] slovom da vaš para[illegible] komunika[illegible] pada [illegible] za korisnike [illegible] prosečno [illegible] materijala [illegible] ukoliko [illegible] postojanje dva [illegible] dva [illegible] skener [illegible] ovo [illegible] praktično [illegible]

[illegible] GT 8500 i GT 9000 [illegible] Skener poseduje autotermina[illegible] da, ako vam je skener poslednja [illegible] karika u SCSI lancu, nije potrebno [illegible] SCSI terminator. Jako SCSI terminator [illegible] monat, kod nas se vrlo teško nabavlja [illegible] korisniku može zadati velike glavobolje.

Uz oba modela dolazi TWAIN [illegible] za Windows 3.11 i 95, EPSON S[illegible] program k[illegible] jim se vrši skeniranje kontrola svih [illegible] skenera, Epson Color Copy program koji omogu[illegible]čava kopiranje dokumenata na Epson ove [illegible] štampače u boji. Mogućnosti ovog programa su tipične za low end kategoriju kojoj pripadaju ova dva skenera. Poseduje biranje dimenzija površine koja se skenira, podešavanje osvetljenja, kontrasta, podešavanje game i podešavanje korekcije boja u zavisnosti od izlaznog uređaja.

GT-8500

Ovo je skener namenjen prvenstveno ličnoj upotrebi i skeniranju dokumenata koji će biti štampani skoro isključivo na ink-jet štampačima. Karakteriše ga osrednji kvalitet skeniranja, niska dinamika, mala rezolucija. Sa ovim karakteristikama on nije [illegible] nju da proizvede skenove upotrebljive u [illegible] profesionalnoj namenu. Međutim, to nije nje[illegible]gova namena. Zbog niske cene njegovo mesto je [illegible] na stolovima naprednih kućnih korisnika [illegible] firmama koje retko imaju potrebu za skeniranjem a pri tom im ne treba visok kvalitet output[illegible].

Za skeniranje GT 8500 koristi tehnologiju staru nekoliko godina. Zbog toga se foto slike skeniraju u tri prolaza, što zna prilično da potraje, naročito ako koristite maksimalnu hardversku rezoluciju skeniranja od 400 tačaka po inču. A ako skenirate u većim rezolucijama (uz korišćenje interpolacije), skeniranje [illegible] da potraje desetak minuta. Ipak, ako vam je potrebno samo nekoliko skenova na dan, ovo vam neće previše smetati.

GT-9000

Kada ga poredimo sa modelom 8500, skener GT 9000 izgleda [illegible] vrlo ozbiljna mašina. Međutim, pak, je to samo skener srednje niže klase. [illegible]boljšanja su uvedena na optičkoj rezoluciji, a skeniranje dokumenata u boji vrši se u jednom prolazu. Sa ovakvim karakteristikama GT 9000 je vrlo sličan Hewlett Packard ovom modelu [illegible]. Skeniranje je prilično brzo, tako da je potrebno oko jednog minuta za punu A4 stranu. Hardverska rezolucija skenera je 600 tpi, a može se uz uobičajenu četvorostruku interpolaciju povećati na 2400 tpi. Kvalitet odskeniranih dokumenata je takav da ih je moguće koristiti za profesionalnu upotrebu (pripremu za štampu), ali samo [illegible] kada imate izuzetno dobar original. Kada skenirate već odštampane dokumente [illegible] efekt [illegible] rezultati koje dobijete najčešće nisu upotrebljivi za ozbiljnu pripremu štampe.

Korekciju boja moguće je obaviti na [illegible] 4 predefinisana [illegible] definiše korisnik. Od [illegible] predefinisanih modela jedan je namenjen [illegible] za Epson ove ink-jet štampače. Takođe [illegible] prilično verna reprodukcija skeniranih [illegible]. Ako koristite program [illegible] može se [illegible] skenerom u kombinaciji sa nekim od [illegible] pača, z se je [illegible] dobiti prilično kvalitetne [illegible] u boji, koje takođe, kada se o reprodukciji [illegible] dovoljno podsećaju na original.

U svakom slučaju, ako imate [illegible] štampač u boji, jedan od ova dva ske[illegible] vljati idealno rešenje za vas. U kombinaciji [illegible] uređaja moguće je odštampati dokument [illegible] što se boja tiče vrlo verni originalu. Takva [illegible] nije moguće postići ni jednoj drugoj ko[illegible] skener štampač [illegible] kolor [illegible] ova [illegible] da [illegible] potrebno [illegible] odštampate [illegible] kom štampa[illegible] ofset [illegible]



GT 9000



GT 8500

Tehničke karakteristike

	GT-8500	GT 9000
Hardverska rezolucija	400 tpi	600 tpi
Maksimalna rezolucija	1600 tpi	2400 tpi
Maks. dimenzija dokumenta	216*297	216*297
Uvećanje/smanjenje	200% / 50%	200% / 50%
Broj bita po svakoj boji	10 interno / konverzija u 8 bita pri prenosu	10 interno / konverzija u 8 bita pri prenosu
Način skeniranja	monohromatski režim jednoprolazno	kolor režim troprolazno
Dimenzije	332*575*132 mm	383*595*170 mm
Težina	8 kg	[illegible]2 kg
Cena	4500 din	6000 din

Korisna adresa

BS Procesor

[illegible] 852

Tornado u tri dimenzije

Najnovije grafičke kartice firmi Diamond i STB su među pionirima potpuno nove generacije kartica

[illegible] Cetic

[illegible] ste se do sada snalazili u mnoštvu [illegible] grafičkih kartica [illegible] čipova koji ih pokre[illegible] da sve to zaboravite. Na tržištu [illegible] novi soj grafičkih kartica sa još [illegible] dimenzijama – potpuno novim mo[illegible]. Neke od njih su opremljene 3D [illegible] čipovima koji najavljuju skoru [illegible] dvodimenzionalnih [illegible] postore. Među novim proizvo[illegible] nekoliko 3D akceleratorskih [illegible] u današnjoj ponudi najširu [illegible] najbolje efekte na tržištu [illegible] dva čipa S3 ViRGE [illegible]

Diamond Stealth 2000 3D



[illegible] serije Stealth [illegible] u posle[illegible] [illegible] proizvođača [illegible] pod nazi[illegible] zbog [illegible] jedan [illegible] postranjen [illegible] svetu [illegible] pakovanju [illegible] nedavno [illegible] kartica [illegible] proizvođa ovih [illegible] akceleratorske [illegible] Stealth [illegible]. Ove [illegible] dersanje [illegible] procesu [illegible] zadatka. Takođe [illegible] u 2D. Tako u rezoluciji od [illegible] 16M boja Stealth [illegible] piksela u sekund[illegible]

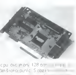
Ove funkcije za sada nemaju punu softversku implementaciju. Naime, on programi u kojima bi mogućnost ove kartice došle do punog izražaja (npr. *AutoCAD*) za sada ne mogu da ih koriste bez posebno napisanog drajvera (koji ne postoji). Međutim, kao što se često događa, kompjuterske igre prve otvaraju vrata implementaciji novih grafičkih tehnologija. Tako igre *NASCAR*, *Panther Dragon*, *Virtual Fighter Remix* mogu da koriste mogućnosti ove kartice u potpunosti, a rezultati koji se dobijaju su impresivni.

U maniru serije *Stealth*, ova kartica ima na sebi 2MB EDO RAM-a. Na nesreću, memorija se ne može proširivati, što je pomalo čudno s obzirom na to da čip *ViRGE* može da adresira 4MB. Sa ovom količinom memorije *Stealth 3D* može da radi u rezolucijama 640*480 i 800*600 tačaka i 16M boja, kao [illegible] 1024*768 [illegible] 1280*1024 i 256 boja [illegible]

[illegible] uobičajen drajver [illegible] program. Postoje odvojene verzije [illegible] Windows 3.1 i Windows 95, [illegible] dolaze [illegible] CD-u. Ovaj CD, koji osim drajve[illegible] dokumentaciju [illegible] razne druge [illegible] jedino je što ćete dobiti uz karticu. Kako se uobičajeno uputstvo za upotrebu nalazi na CD-u, ljudi iz Diamond-a su očigledno smatrali da nije neophodno štampati ga na papiru, mada su za cenu od 860 dinara mogli da naprave taj relativno stani zdatak. Međutim, ovo nije nikakav nedostatak, jer je instalacija pod obe verzije Windows-a brza i laka. [illegible] preporučujem da kada [illegible] prozor [illegible] potvrdite kako [illegible]

STB Lightspeed 128

Ova kartica je [illegible] kada vrlo popu[illegible] ET6000 [illegible] Iako se [illegible] akcelerato[illegible]



[illegible]skom čipu ove je ovo 128-bitni [illegible] stupačan širokoj publici. S obzirom [illegible] visokim performansama ove [illegible] tenduje na vrlo ozbiljno tržište [illegible] karticu je dobra da bolja [illegible] bit. Osim opširnog [illegible] Windows 3.11, Windows 95 [illegible] OS/2, uz karticu dolaze [illegible] nalaze igre [illegible]

[illegible] 800*600 tačaka [illegible] od 15.7 miliona piksela u sekundi [illegible] tat je postigla na ploči sa procesorom [illegible] 133 MHz, ali se njene prave mogućnosti pokazuju uz procesor *Pentium*, kada postiže veće brzine. Oblast u kojoj čip *ET6000* pokazuje izuzetne rezultate je video. Uz korišćenje *Direct Video*-a može da prikazuje do [illegible] prozora sa AVI digitalizovanim video snimcima [illegible] na slabijim mašinama može da u jednom prozoru da vrlo dobru reprodukciju videa sa [illegible] nih 25 okvira u sekundi. Kao [illegible] sve kartice sa 2MB, Lightspeed može da radi u dijapazonu rezolucija od 640*480 tačaka [illegible] 16M boja, do 1280*1024 tačaka u 256 boja, i to sa frekvencijom osvežavanja od 75 Hz.

[illegible] od 1050 [illegible] poželeti [illegible] ■

Korisna adresa

TM Computers
Makedonska 26, Beograd
Tel. 011/3227 136

Sve na jednom mestu

FAX-5000P je klasična laserska faks mašina, koja ima mogućnost povezivanja sa PC računarom preko serijskog porta, tako da može da radi nezavisno kao faks mašina, a uz dodatni interfejs i kao štampač, skener i faks-modem

Milan Četić

Za vođenje male ili čak srednje firme u današnje vreme neophodni su vam telefon, faks mašina, računar i štampač. Osim ovoga mogu vam zatrebati još modem i skener. Ovo pored računara zahteva najmanje još dva ili tri nezavisna uređaja koji na vašem radnom stolu zauzimaju popriličnu količinu prostora, a kablovi prave neopisiv nered.

Isti ili sličan problem imali su mnogi mali preduzetnici širom sveta, i tako se stvorilo tržište za potpuno nov proizvod – multifunkcionalnu mašinu. U zavisnosti od proizvođača, ovi uređaji imaju različite mogućnosti i performanse, ali u principu svi proširuju mogućnost klasične faks mašine vezom sa PC računarom. Na taj način se dobija faks, štampač, skener, kopir mašina, modem (i eventualno telefon) u jednoj mašini koja je nešto veća od klasične faks mašine. U najvećem broju slučajeva ovakve mašine koriste laserski štampač kao jezgro na koje su dodati ostali delovi.

Ovakav je i model FAX 5000P poznatog japanskog proizvođača laserskih štampača [illegible] opreme – firme Brother. Po [illegible] FAX 5000P je klasična laserska faks [illegible] ma mogućnost povezivanja sa [illegible] preko serijskog porta. Tako 5000P može da radi nezavisno kao faks mašina, a [illegible] dodatni interfejs kao štampač, skener i faks modem.

Kao nezavisan uređaj, 5000P se nalazi u samom vrhu produkcije faks mašina. Kao prvo, laserski uređaj koji je po mehanici sličan laserskom štampaču HL 630, obezbeđuje odličan kvalitet otiska. Kao i kod laserskih štampača firme Brother, i kod 5000P se kaseta za papir nalazi sa gornje strane mašine, tako da papir kroz uređaj prolazi sa minimalnim previjanjem. Slična je putanja originalnog dokumenta pri prolasku kroz skener. Takođe, Brother je i ovde ostao veran koncepciji razdvojenih tonera i valjka, tako da se kaseta sa tonerom (čiji je kapacitet oko 3000 strana) vrlo jednostavno ubacuje u kućište kasete sa valjkom koji može da odštampa oko 7 000 strana. Kaseta sa tonerom se vrlo jednostavno zatvara i moguće je napola istrošenu kasetu prebaciti iz dotrajalog u novi valjak uz minimalan gubitak tonera.

Za biranje brojeva koristi se tastatura koja se nalazi na gornjoj strani uređaja, što znači da nema standardno ugrađenu slušalicu. Međutim, moguće je paralelno vezivanje klasičnog telefonskog aparata uz pomoć jednostavnog razvodnika, tako da je ručno slanje (u našim uslovima neophodno) lako izvodljivo. Za olakšano biranje brojeva 5000P ima 40 memorija za telefonske brojeve koji se pozivaju pritiskom na jedan (ili najviše dva) taster i 100 brojeva koji se pozivaju pritiskom na tri tastera. Ovo je sasvim dovoljna zaliha memorisanih brojeva i za najzahtevnije korisnike.

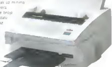
Slanje i prijem faksova moguće je pri brzinama od 2400, 4800, 7200 i 9600 boda, što su standardne brzine za sve uređaje iz kategorije *ITU T Group 3* (skoro svi faksovi u upotrebi kod nas). Dodatno olakšanje prilikom slanja dokumenata je memorija od 256 kB (proširiva na 1MB) u koju može da stane prosečno 10 strana dokumenta koji se šalje. Na ovaj način 5000P može da odskenira i u memoriju učita sve strane prosečnog dokumenta, a zatim ga pošalje kasnije (bilo da se radi o zauzetoj liniji ili odloženom slanju).

[illegible]

Osim navedenih, 5000P može da služi kao kopir mašina. Za tu namenu ima tri rezolucije: normalnu (200x100 tpi), finu (200x200 tpi) i superfinu (400x200 tpi), namenjenu za kopiranje fotografija. Kao i kod slanja faksova, memorija omogućava višestruko kopiranje dokumenta uz samo jedno provlačenje originala kroz skener.

Puna funkcionalnost

Ali tek kada se uz pomoć dodatnog interfejsa poveže sa PC računarom, dolaze do izražaja sve mogućnosti koje 5000P ima. Softver koji dolazi uz interfejs omogućava slanje faksova, štampanje i skeniranje dokumenata, a uz dodatni program [illegible] takođe moguće [illegible] 5000P [illegible] [illegible] modem [illegible] faksove [illegible] [illegible] program pretvara 5000P u klasičan eksterni modem brzine do 9600 boda.



Kada se koristi kao štampač, 5000P daje pristojan kvalitet štampe uz relativno malu brzinu štampe (do 4 strane u minutu). Naravno, s obzirom na to da se radi o multifunkcionalnoj mašini, velika brzina štampe ne spada u karakteristike koje se traže od ovakve sprave, tako da to ne predstavlja veliku zamerku.

Slično ovome, skeniranje dokumenata je moguće u rezolucijama do 200x400 tpi i najviše 32 nijanse sive. Ovo njegovu primenu ograničava na crno-bele svei poslovne korespondencije, ali zato ima jednu veliku prednost, a to je da jednom odskenirani dokumenti nemaju problema sa pripremom za štampu i vernost reprodukcije im je odlična, jer se skeniranje i štampa vrše na istom uređaju.

Naravno, iz kontrolnog programa [illegible] vrši podešavanje svih parametara i [illegible] rišćenje svih funkcija uređaja. Na [illegible] vezan sa PC računarom FAX 5[illegible] [illegible]

Karakteristike:

Širina skeniranja/štampanja	148-218 mm
Dužina štampanja	100-900 mm
Kapacitet kasete za papir	200 listova
Kapacitet kasete za dokumenta	30 listova
Rezolucija faksa	200x100, 200x200, 200x400 tpi
Broj nijansi sivog	16/32
Memorija za prijem strana	256 KB (oko 10 strana), 1MB max
Dimenzije	380x428x299 mm
Snaga	480 W
Težina	14 kg
Cena	8640 dinara

Korisna adresa

RCC Electronics
Kneza Miloša 95
11000 Beograd
Tel: 011/646-881, 684-369, 683-452
Fax: 011/686-063

Renesansa matričnih štampača

Iako mnogi misle da su matrični štampači stvar prošlosti, posvećenost firme Oki ovim uređajima i njihovi modeli ih na najbolji način demantuju

zadnje strane, kada zupčanici guraju papir, sa donje strane, kada zupčanici vuku papir. Takođe, moguće je ugraditi dodatak koji omogućava da zupčanici vuku papir kada se on u štampač uvlači sa zadnje strane. A ako imate potrebu za štampom velike količine podataka na formularima koji dolaze u traci, onda vam treba dodatak koji omogućava da se papir uvlači sa donje strane a da ga pri tom zupčanici guraju. Na ovaj način je moguće odštampati formular a da sledeći ostane u položaju u kojem je spreman za štampu, takozvana tear-off sposobnost.



Microline 3320

Microline 3390

[illegible] bog boljeg kvaliteta štampe mnogo [illegible] za štampu poslovne korespon[illegible] T[illegible] značajno povećava pr[illegible] onim situacijama u kojim je [illegible] korespondencije približno [illegible] maju štampan formular [illegible] to karakteristično za male [illegible] (bio trgovačke) koje su kom[illegible] voje materijalno finansijsko [illegible]

[illegible] dnom režimu postiže brz[illegible] etter quality 87 karaktera [illegible] Kada se radi o štampi iz [illegible] vuće je koristiti drajvere za [illegible] i XL24 kao i za sve [illegible] pace iz LQ serije uklju[illegible] ESC/P2 komandnim se[illegible] vuće koristiti TrueType [illegible] grafiku pri brzini od [illegible] po strani za tekst [illegible] po strani za grafiku [illegible] za matrične štam[illegible]

[illegible] ste naša slova u [illegible] postiže jednostav[illegible] CMLIA [illegible] koja sa[illegible] istočnoevropske [illegible] [illegible] standard [illegible] ■

Karakteristike

	ML3320	ML3390
[illegible] igl ca	9	24
[illegible] na štampanja (10 cpi)		
[illegible] brzo	387 cps	
[illegible] al	290 cps	260 cps
[illegible] quality	73 cps(NLQ)	87 cps
Propočni brzina		
[illegible]	435	390
[illegible]	76 254 mm	
[illegible]	1+4	1+3
[illegible]	28 kB	23 kB
[illegible]	240*216	360*360
[illegible]	200 Mkaraktera	
[illegible]	3 Mkaraktera	2 Mkaraktera
[illegible]	57 dBA / 52 dBA (tihi režim)	
[illegible]	398*345*116mm	
[illegible]	7 8 kg	8 4kg

Korisna adresa

CORES d.o.o.
Maršala Tolbu[illegible]
11000 Beograd
Tel 011/444 [illegible]

Još jedan disk u računaru

Prvi dvanaestobrzinski CD ROM na našem tržištu ima fantastičnu brzinu - veću nego neki diskovi.

Milan Cetić



CD ROM čitač je danas postao skoro ne[illegible]zamenjiv deo svakog računara. Većina novije[illegible] softvera se može se nabaviti isključivo na CD ROM diskovima. Veliki broj igara, obrazov[illegible] program[illegible] skenirane fotografije MPEG [illegible] zapremaju toliko memorije da je CD [illegible] medijum na kojem ih je moguće distrib[illegible]

Brzina pristupa i čitanja podataka [illegible] ROM diskova bila je njihova najbol[illegible] Mala brzina prenosa je najviše smetala [illegible] produkciji videa. Zato su CD ROM[illegible] doživeli ogromno ubrzanje u poslednjih [illegible] godinu po dana. Od u proleće 95 [illegible] b[illegible] dvobrzinskih danas imamo osmo[illegible] brzinske uređaje kao standardne. Tako su se CD ROM ovi po brzini skoro izjednačili sa diskovima, mada im je vreme pristupa još uvek značajno veće. Najnovije tehnološko poboljšanje daje nam dvanaestobrzinski CD ROM [illegible] brzinom prevazilaze veli[illegible]

[illegible] za DOS [illegible] modifikuje [illegible] postaju odmah vidljive (ili bolje rečeno [illegible]ne). Čim stavite CD disk u fioku on se zavr[illegible] čuje se zvuk koji podseća na avionski motor, naravno znatno tiši. Ovo je sasvim logično s obzirom na to da se disk vrti brzinom dvanaest puta većom od audio CD ova.

Deklarisana brzina prenosa podataka ovog uređaja je 1 8 MB u sekundi. U praksi ona varira od nekoliko desetina hiljada bajta u sekundi pa do neverovatnih 1 83 MB/s. Ova[illegible] kve razlike su uobičajene na CD ROM uređaj[illegible] na[illegible] nastaju zbog relativno velikog vremena pristupa. Tako kod slučajnog čitanja malih [illegible]kova podataka (manjih od 16K) CD ROM provodi mnogo više vremena pristupajući podacima nego čitajući ih. Kod Mitsumija [illegible] no dobri vreme pristupa od 153 ms [illegible] prosečna brzina prenosa bude veća od 1MB u sekundi. Ovo je sasvim dovoljno da [illegible] zuzetno komforno gledanje [illegible] MPEG digitalizovanih video sekv[illegible] ROM a. Pod uslovom [illegible]

[illegible] tanjem oštete [illegible] audio CD [illegible] S druge stra[illegible] CD ova koji su [illegible] kao [illegible] ost [illegible] je [illegible]

[illegible] DE [illegible]

[illegible] položaj

[illegible] te da napra[illegible] umi 12x CD ROM [illegible] zastarevanja [illegible] razlog za [illegible] je taj što CD [illegible] verovat[illegible] uće napredo[illegible] b[illegible] e dalje od dva[illegible] CD ROM[illegible] ovi. A čak i da [illegible] standa[illegible] d[illegible] sa CD ROM [illegible] spa[illegible] još dugo [illegible] CD [illegible] ■

Korisna adresa

ComTrade Computers
Ge[illegible] Apartman
[illegible]ad[illegible]ra Popovića 6
[illegible] Beograd
Tel 011/2222 060

Nastavak magije

Sada već tradicionalni, HP New Products Introduction seminar za partnere iz ove regije Evrope (i šire) održan je u Budimpešti od 2. do 4.10., pod naslovom "The Magic Continues" (i uz zvuke -dotične- pesme grupe QUEEN). I mi opet tamo. Pogledajmo šta je magično

Dušan Vidović

Logično, najveći deo seminara zauzela je upravo prezentacija novi(ji)h proizvoda sa prilagođenim informacijama upravo za HP partnere. Najveći deo, jer je dosta vremena posvećeno i nekim drugim temama koje se neposredno tiču poslovanja i specifičnih tržišta. Na skupu je takođe učestvovalo nekoliko ne-HP prezentatora. Krenimo redom i na preskok!

Ink jet štampač *DeskJet 690c*, koji je u regionu raspoloživ nekih mesec i po dana, jeste prvo otelotvorenje "kuloarskih priča" sa prošlog skupa – u pitanju je novi pristup štampanju kolor fotografskog otiska na ink jet štampačima dostupnim i "smrtnicima" što HP zove *Photo REt*. Naime, da bi se dobio zaista *near photo* kvalitet štampe, u štampaču inače standardne klase treba zameniti uobičajeni black ink cartridge i staviti novi *Photo Cartridge* (opciono), koji sadrži nešto svetlije nijanse *full dye* mastila crne, svetlo cijan i svetlo magenta boje (dakle 6 boja!)), omogućavajući na taj način drastično bolje prelaze boja na otisku. Rezultati su fascinantni (što su potvrdili svi koji su to videli), čak i na običnom papiru (što je inače uvek bila prednost HP-a nad drugima), ako je, naravno, to još impresivnije na specijalnim medijima. Osnovni podaci samog uređaja su: 600x600 dpi B&W, 600x300 dpi color + *Photo REt*, brzina do 5ppm B&W / do 1.7 ppm color, 100 page paper tray.

Takođe, predstavljeni su i izuzetno robusni, brzi ink jet naslednici modela *DeskJet 820cxi (Windows printer)* / *DeskJet 870cxi*. Osnovni podaci: 600x600dpi B&W, 600x300 dpi color+C REt, brzina do 8 ppm B&W (*DeskJet 820cxi* 6.5 ppm) / do 4ppm color, 150 page paper tray.

Novitet u seriji laserskih štampača od ovog meseca je *LaserJet 6P/MP*, naslednik model 5P. Sledeći filozofiju "*more for less*" po ceni nešto nižoj od prethodnika dobija se: 600dpi, 2MB+MEt, 8 ppm (novi procesor: Intel RISC / 24MHz), PCL 6 objektno orijentisan jezik, 4 Mbit/s *Infra Red port*, 2x ECPort, *first page time* < 20s, poboljšan nivo svog *PostScript* verzija štampača 6MP ima 3 MB + AMBt i još *AppleTalk* port.

Za tržište koje najbrže raste, HP je predstavio novi *sub notebook* seriju *Omni Book 800*. U pitanju je P5 / 100 - 133 MHz, DSTN ili TFT SVGA LCD 10.4", 16 MB - 48 MB RAM, hard disk 810 MB / 1.4 GB. Bombona!

HP puno polaže na svoju liniju PC-a. Pored zamene i prilagođavanja nekih modela zahtevima tržišta, pravi novitet i zvezda ovog skupa u stvari nije ni bila prisutna na skupu u Budimpešti. U pitanju je PC grafička stanica *Vectra XW*. A evo zašto zvezda: single ili dual *PentiumPro* / 200 MHz, 64 MB - 512 MB ECC RAM, *UltraFast* SCSI2 + *master IDE contoller*, SCSI2 hard disk 2 GB / 4GB, AccelPro T/2500 PCI 3D *video accelerator* (8 MB VRAM + 8 MB *texture* RAM, OpenGL & Heidi ...), CD 8x, *SoundBlaster*, 10/100bT PCI LAN adapter, *WindowsNT*...



Novi model čuvene Vectre spolja

Prema prezentiranim podacima, performanse ovog sistema su na nivou najniže RISC grafičke stanice! Sk... stvar, ali ipak sigurno daleko povoljnije cene od RISC ekvivalenta. Uz novopredstavljeni izvrstan 21" ... ni monitor, verujem u potpun doživljaj! Pored toga, očekuje se (upravo najavljen) *Compaq*-ov odgovor.

Serveri su uvek bili HP-ova jača strana. Uz review letos predstavljenih LX *NetServer*-a top klase (do 4 procesora P6 / 200 MHz, dual PCI peer EISA bus, *HotSwap* diskovi ...) i *LHpro NetServer*-a jače mid-klase (do 2 procesora P6 / 200 MHz, PCI EISA bus, *HotSwap* diskovi ...) najavljeno je za Novembar '96 i pojavljivanje nove *entry level* serije *NetServer*-a pod oznakom E 30. Uz cenu za par stotina USD veću od cene ordinarnog pandan PC-a, dobija se: Pentium / 133 - 166 MHz, PCI / ISA bus, 16 - 192 MB ECC RAM, PCI *Fast SCSI2 controller*, hard diskov 2 GB / 4 GB (max 5 kom), standardno CD drive, 10base T/2 LAN adapter, ASR *feature* ... Dušu dalo za napaćene administratore lokalnih mreža iz Istočne Evrope!

I *Information Storage* odeljenje malo je svoje novitete. Za javnost je sigurno najinteresantniji novi CD-R drive 6020 (6x *read* / 2x *write*) koji će se pojaviti pored interne SCSI i u eksternoj SCSI *parallel* varijanti (u Novembru '96). No, pravi noviteti su ipak na polju jedinica trake iz domena tehnologija *Travan* (4GB & 8GB), DDS3 (DAT 12 GB *uncompressed*) i DLT (*stand alone drive* 20GB/40GB).

Od govornika izvan HP kompanije bili su predstavnici kompanija *Microsoft* i *Accent* (Izrael). Predstavnik *Microsoft*-a dao je naglasak na stratešku alijansu HP-a i *Microsoft*-a po pitanju integracije *BackOffice* solucije sa *HP NetServer*-ima.
Firma *Accent* nam nije toliko poznata, no njihova specijalnost jeste upravo lokalizacija i lokalizovani software.

I to nas uvodi u temu na kojoj se ovog puta dosta insistiralo, a to je upravo tendencija daljeg tešnje saradnje HP-a sa svojim partnerima u ostvarivanju cilja lokalizacije proizvoda, što je više moguće (mi najbolje znamo šta to znači), te tako olakša ... z različitih regija. Inače, ... stavlja naglasak sve više u ... jeste osluškivanje zahteva ... upravo tome što više pr...

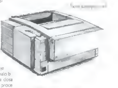


u iznutro

lagodio proizvodni program i nastup kompanije

Kad su trendovi u pitanju na vedimo da se uočava sve manje razlikovanja između RISC i PC segmenta i insistira se na njihovom sveobuhvatnijem povezivanju. Inače informacija da razvoj novog procesora P7 (koji se neće tako zvati!) rade zajedno HP i Intel ne samo da je tačna već je tu veliki deo uložene tehnologije HP ov očekuje da ugleda svetlost možda i 98 trebalo bi da osim potpune kompatibilnosti sa dosadašnjim Intel i HP PA-RISC serijama procesora ( ) pruži i do desetostruke performanse u odnosu na današnje (!!) pre svega zahvaljujući svojoj "inteligenciji". Živi bili pa videli!

Na kraju ako se neko pita zašto je naslov ovog skupa bio "Nastavak Magije" I Obeležavanje daljeg napretka kompanije



2. Nol [illegible]
3. Magune [illegible]

Au [illegible] ■

Istok na zapadu

INVEX COMPUTER 96 međunarodni sajam informacione tehnologije (IT) biće od 22 do 26 oktobra ove godine po šesti put održan u Brnu češkoj sajamskoj prestonici. Ova priredba bez sumnje zauzima dominantan položaj među sličnim manifestacijama u Srednjoj i Istočnoj Evropi uzimajući u obzir i nedavnu pojavu sajma Comtek u Moskvi

Značaj *INVEX COMPUTER*-a za istočnoevropsko područje uporediv je sa značajem koji hanoverski sajam *CeBIT* ima za zapadnoevropske zemlje. Izložbeni prostor u Brnu prostire se na 45 hiljada kvadratnih metara uz sve prednosti koje nudi jedno



od najopremljenijih i najboljih evropskih sajmišta. Podatak o uobičajenom broju od 150 000 posetilaca koji obiđu sajam svake godine govori o tome da je među onima koji iole nešto znače na polju informacionih tehnologija teško naći osobu koja će sebi dopustiti da se ne pojavi u Brnu

Među značajnim kompanijama koje će ove godine biti prisutne su takvi giganti kao što su *DEC IBM Hewlett Packard* [illegible] *Novell SAP Silicon Graphics Microsoft* i *Panasonic*. Ukupno se očekuje više od 1 000 izlagača

Imajući u vidu značaj koji je ovaj sajam stekao nije iznenađenje da su se do sada među njegovim posetiocima našli i Bil Gejts (*Microsoft*) Majkl Del (*Dell Computers*) i Ester Dajson (savetnica predsednika SAD za informacionu i kompjutersku tehnologiju). Ovogodišnji sajam očekuje se otvoriće lično predsednik Vaclav Havel a kao posebna zanimljivost biće izložen i njegov PC XT na kojem su još u vreme dok je bio u nemilosti ranijeg režima nastajala znamenita dramska dela

Prošlogodišnji *INVEX COMPUTER* uveo je jednu veoma značajnu novinu u vidu zasebne izložbe nazvane DOĐITE U BUDUĆNOST. Ona je pre svega namenjena širokoj (laičkoj) publici kako bi joj pokazala da informaciona tehnologija danas predstavlja koristnog i prijateljski nakionjenog pratioca u svakodnevnim aktivnostima kakve su obrazovanje zabava pa i kupovina u radnjama. Na taj način će se veoma neposredno pokazati da jednostavno nema mesta nikakvom strahu od uvođenja i upotrebe informacione i kompjuterske tehnologije u svaki dom. Premijerno izdanje ove izložbe pokazalo je izvanredan uspeh tako da će ona ove godine biti obogaćena i proizvodima iz oblasti audio i video tehnologije. Nagli rast interesovanja za ovu izložbu svakako ne ostavlja potencijal da ona jednog dana preraste u zaseban sajam naročito ako imamo u vidu koliko prosečna porodica iz Istočne ili Srednje Evrope zaostaje za porodicama iz Zapadne Evrope po opremljenosti informacionom tehonologijom. Severnu Ameriku ni da ne pominjemo

Verovatno će se mnogi zapitati kako je Češka za tako kratko vreme uspela da postane domaćin najznačajnijeg sajma IT u Srednjoj i Istočnoj Evropi. Odgovor se može videti i iz izveštaja uvaženog godišnjaka Evropske unije za IT "*European Information Technology Observatory*" koji je zaključio da je "Češka republika od 1992 bila u vođstvu među najvećim sistemima na tržištu Srednje i Istočne Evrope. Po prodaji *mainframe* računara i servera prevazišla je ukupno tržište svih zemalja Istočne i Srednje Evrope a isto važi i kada su u pitanju radne stanice. Finansijska stabilnost olakšava dalji rast tražnje za računarima svih vrsta veličina klasa a tržište sistema upravljanja bazama podataka je najdinamičnije u regionu"

Profile
(osoba za kontakt *Jelena Batić*)
Terazije 6/III 11000 Beograd
tel (011) 646 341 fax 688-702

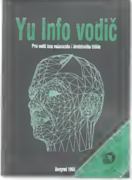
Jedno mesto za sve

Sve do nedavne pojave 'YU Info vodiča', pokušaj da se u kratkom roku doznaju podaci o firmama koje se na našem tržistu bave računarima, telekomunikacijama i birotehničkom opremom bio je povezan sa ogromnim teškoćama. Trud uložen u stvaranje ovog priručnika poslovni svet će svakako znati da iskoristi na najbolji način

[illegible]or Pifat

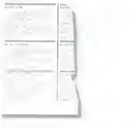
Beogradsko preduzeće "Poslovni vodič" objavilo je nedavno pr[illegible]nik pod nazivom "YU Info vodič" koji predstavlja vrlo sveobuhva[illegible] precizan putokaz kroz jugoslovensko računarsko tržište. Rad se [illegible] zdanju ovakve vrste, za kojim već odavno postoji velika po[illegible] Kako su javno dostupni podaci o jugoslovenskom računar[illegible] tržištu prilično neažurni i ni izbliza nisu bili u stanju da pruže [illegible] pravo stanje stvari, bilo je neophodno posao početi prak[illegible] od nule. Desetak saradnika je početkom ove godine prionulo [illegible] prikupljanje podataka, pri čemu je naglasak bio na neposrednom [illegible] sa odgovornim osobama u firmama koje su predstavljene u [illegible] kako bi se osigurali najprecizniji podaci.

[illegible] pre svega, dragocen priručnik koji na svoje 222 strani [illegible] trenutni presek ažurnih podataka o oko 450 firmi različitih [illegible] sa njihovim adresama, telefonima, brojem zaposlenih, [illegible] dinom osnivanja, opisom delatnosti, imenima rukovodece [illegible] zadužene za kontakt sa strankama i još nizom korisnih [illegible] Posebno treba napomenuti da su sve firme [illegible]



skom predstavljene i na engleskom jeziku, čime će priručnik svakako biti veoma koristan i strancima koji žele da posluju na našem tržištu.

Knjiga je tehnički veoma dobro opremljena, a naročito treba istaći veoma opsežan indeks firmi po vrstama proizvoda i usluga koje pružaju, kao i indeks stranih firmi sa popisom njihovih zastupnika i distributera kod nas.



U narednim izdanjima će se veća pažnja svakako posvetiti [illegible] koje se bave telekomunikacijama i birotehničkom opremom [illegible] pored napora priređivača njihovo prisustvo u prvom izdanju [illegible] je od očekivanog. Zbog toga se priređivači nadaju da [illegible] ovaj put na vreme dostaviti podatke kako bi bili uključeni [illegible]

[illegible] je trenutak pojave Vodiča podešen tako da se po[illegible] Budva, dok će se naredna izdanja plan[illegible] tako [illegible] Beogradu.

[illegible] priručnik koji treba da [illegible] poslovnog [illegible] ■

Korisna adresa

"Poslovni vodič"
[illegible]

Brzina na račun pouzdanosti?

Pre nešto više od mesec dana u kompjuterskoj javnosti, a pre svega na Internetu, digla se poprilična prašina o tome koliko je zapravo najnoviji Microsoft-ov operativni sistem, Windows NT 4.0, siguran i pouzdan u poređenju sa svojim prethodnikom 3.51. U žučnoj diskusiji koja je povodom toga usledila, i koja je ubrzo kao po pravilu poprimilila dimenzije "svetog rata" između Microsoft-a i Novell-a, moglo se po običaju čuti sve i

svašta, ali je bilo dosta pitanja nije li zapravo NT 4.0 zarad boljih performansi platio danak u pouzdanosti, koja je do sada bila zaštitni znak ovog operativnog sistema.

Parafrazirajući narodnu poslovicu, moglo bi se reći da se za dobrim operativnim sistemom prašina diže. NT 4.0 je, bez obzira na sitnije zamerke (kojih ima tek toliko da se zna da je *Microsoft*-ov proizvod), bez sumnje jedan dobar, moćan i moderan operativni sistem. Međutim, još od kada se pojavila njegova beta verzija, izrečeno je dosta, uglavnom loše argumentovanih optužbi na račun njegove *stabilnosti*, a to je, hteli mi to da priznamo ili ne, nešto na šta su svi korisnici računara vrlo osetljivi. Upravo zbog tog razloga voleo bih da ovde potanko, u reči-ma, razjasnimo o čemu se tu zapravo radi, šta je to što je promenjeno i kako će se to odraziti na stabilnost sistema kao celine.

No, pre bilo kakvog dubljeg upuštanja u sam način rada ovog operativnog sistema naglasiću da su primedbe koje su se mogle čuti bile pre svega stavljane na račun *stabilnosti Windows* NT 4.0 u poređenju sa prethodnom (3.51) verzijom, a da je njegova sigurnost i bezbednost (C2) ostala u potpunosti nepromenjena i nije bila predmet rasprave.

Zapravo, svako "renoviranje" i menjanje operativnog sistema može doneti ili bolje performanse ili velike glavobolje programerima i korisnicima. Poboljšanje performansi je naravno uvek dobrodošlo, ali je bitno to kako se do njega došlo, jer svaka takva promena može dovesti do problema kompatibilnosti sa već postojećim aplikacijama, kao i do potencijalnih problema oko stabilnosti, pouzdanosti, pa i sigurnosti samog sistema. A kako je poboljšanje performansi ovog puta dobijeno prebacivanjem pojedinih funkcija operativnog sistema na izvršavanje u privilegovanom modu procesora, to je još jedan razlog više da se detaljno objasni kako će ove primenjene izmene omogućiti da novi NT radi brže, sa manjim memorijskim zahtevima, a uz potpuno očuvanu kompatibilnost sa starim aplikacijama, kao i ono što je najvažnije, pouzdanost i stabilnost.

Da, znam, ovo već poprilično liči na slične reklamne bajke koje proizvođači kako hardvera tako i softvera lansiraju uz svoje proizvode. Ali u slučaju novog NT-a u tome ima dosta istine, jer je operativni sistem dovoljno promenjen i poboljšan da se ne može reći da je NT 4.0 samo bolje našminkan 3.5[illegible] [illegible] operativni sistem [illegible] pouzdan [illegible].

Reč-dve o arhitekturi

Nije dovoljno poznato da, iako nosi etiketu *Windows NT*, pak nije u potpunosti *Microsoft*-ov proizvod. Za razvoj NT-a *Bill Gates* je svojevremeno zavukao ruku prilično duboko u (svoj itekako dubok) džep i unajmio izvesnog gospodina po imenu *Dave Cutler* da za *Microsoft* koncipira jedan moćan i fleksibilan operativni sistem, na kojem će MS moći da planira svoju strategiju razvoja bar do 2000. godine. A kada je već *Microsoft* odlučio da odreši kesu i nešto takvo naruči umesto da sam razvije, pomislićete vi, onda to jednostavno mora da nešto vredi.

I u pravu ste, ubrzo se ispostavilo da je izvesni *Dave Cutler* [illegible] programer što je bio na čelu tima koji je pisao operativni sistem za [illegible] DEC [illegible] za VMS [illegible] DEC [illegible] VAX. Od razvoja [illegible] početka brojao svega [illegible] verzijom NT 4.0 došlo se do [illegible] programera većinom zaduženih [illegible] drajvera i podršku ovog sistema [illegible] hardverskim platformama.

Poznato je da su se od nastanka računara paralelno sa [illegible] njihovi operativni sistemi, tako da [illegible] danas ima zaista nebrojeno mnogo različitih namena, načina rada, karakteristika i performansi. Međutim, bez obzira na toliku brojnost i šarenolikost, u suštini se svi oni mogu svrstati na neki od tri osnovna modela: *monolitni*, *slojeviti* i *klijent/server* model.

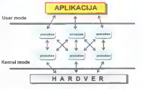
Međutim, *Dave* i njegov tim su od samog početka razvoja NT-a krenuli jednim malo drugačijim pristupom - spajanjem najboljih i eliminisanjem loših karakteristika slojevitog i klijent/serverskog modela. Ovde moram da napomenem da ovaj klijent/server nije u direktnoj vezi sa klijent/server modelom koji se obično pominje [illegible] računarskim mrežama [illegible] odnos na samu [illegible] sistema na [illegible] funkcionise. Doduše, kod [illegible] NT-a [illegible] daleko više sličnosti nego kod [illegible] kog drugog sistema, jer programer [illegible] može samo da zameni pozivanje lokalnih procedura (LPC) sa pozivima istih procedura na nekom od udaljenih kompjutera (RPC), a da to sve po korisnika bude transparentno. Ovako je čak moguće napraviti distribuirani operativni sistem.

No, da se ne udaljavamo mnogo od osnovne priče. NT u svojoj internoj arhitekturi sadrži *podsisteme* (*Win32*, *POSIX*, *OS/2*, *Security*) koji se još nazivaju *serverima*, od kojih je svaki zadužen da pruža neku uslugu aplikaciji ili procesu koji ga pozivaju. Pošto mi je jasno da ovakva formulacija zvuči prilično rogobatno, probaću da to objasnim na jednom primeru. Recimo, kada na NT-u pokrenete neku *Win32* aplikaciju, ona će svu komunikaciju sa operativnim sistemom imati preko podsistema *Win32*, zaduženog da presreće API je dotične aplikacije i da, komunicirajući sa ostatkom operativnog sistema koji se izvršava u privilegovanom modu procesora (*NT Executive*), dejstvuje na pravi način. Podsistem *Win32* je zadužen praktično za sve: kontrolu tastature, ispis na ekran

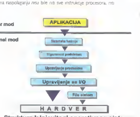
kontrolu miša, ali čak i za OS/2 i POSIX aplikacije. Je... sistemi služe zapravo samo da "prevedu" origina... one koje podsistem Win32 "razume".

Win32 server se u verziji 3.51 sastojao iz nekoliko modularnih komponenti, od kojih je svaka imala neku svoju ulogu. *Window Manager* je zadužen da se brine o ulazu i izlazu kako tastature, miša, tako i samog ekrana, zatim tu je biblioteka grafičkih funkcija *Graphic Device Interface* (GDI) za grafičke izlazne uređaje, zatim sami *grafički drajveri* koji zavise od konkretnog hardvera na kojem radi dotični operativni sistem, *konzole* koja služi za rad u tekst-modu, kao i ostalih funkcija operativnog sistema koje su služile da objedine sve ove pomenute u jedan podsistem.

Window Manager i *GDI* su bili integrisani kao poseban proces, koji se lako mogao indetifikovati sa nekim programom za gledanje aktivnih procesa poput CSRSS.EXE (*Client Server SybSystem*). Svaka od ovih funkcija bila je, pak, smeštena u jedan *zaseban DLL* fajl koji se učitavao dizanjem sistema, a ceo podsistem *Win32* se izvršavao u *user* modu. Ovo praktično znači da mu na raspolaganju nisu bile niti sve instrukcije procesora, niti



Organizacija monolitnog operativnog sistema



Struktura 'slojevitog' operativnog sistema

cela memorija, što je sa stanovišta *stabilnosti* sistema bilo odlično, jer se nije moglo desiti da neka greška ili loše napisan drajver za grafičku karticu odnese sa sobom ceo sistem. Međutim, druga strana medalje je da je ovaj sistem bio prilično komplikovan, da je zahtevao dosta dodatnog "žongliranja" sa memorijom za razmenu između klijenta i servera unutar samog NT-a, kao i da je oduzimao procesorsko vreme drugim podsistemima, ta... ko ceo sistem činio manje efikasnim.

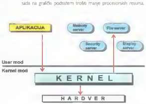
Dobro, šta je tu promenjeno?

Onda je neko iz razvojnog tima došao na ideju da bi se dobar deo tog žongliranja i dodatnog zauzimanja procesorskog vremena mogao jednom za svagda rešiti kada bi se pomenuti podsistem *Win32* "spustio" da se izvršava u okviru *Windows NT Executive*, odnosno u *privilegovanom modu* procesora. Ako bi se napravile ovakve izmene to bi, objašnjeno praktičnim jezikom, značilo bi da bi operativni sistem kao celina bio mnogo brži.

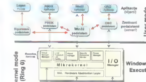
Privilegovani mod procesora, koji se još naziva i "*supervisor*" mod, kao i *Ring 0*, značio bi da bi podsistemu *Win32* odjednom sva memorija bila direktno na raspolaganju, odnosno da ne bi imao restrikcija po pitanju instrukcija procesora koje može da izvrši. Jednostavno rečeno, time bi se eliminisalo dosta onog krajnje nekorisnog *overheada* u vidu žongliranja sa memorijskim baferima između samih procesa i stalnog prebacivanja iz Ringa 3 u Ring 0 i obrnuto.

Primetili ste da neprestano pominjem samo Ring 0 i Ring 3, a poznato je da *Intel*-ovi mikroprocesori, počevši od *i386* podržavaju 4 nivoa prioriteta (ringa). Kao što vidite, nisam ih zaboravio, ali iako postoje, Ring 1 i Ring 2 se jednostavno ne koriste, a razlog su *RISC* procesori za koje takođe postoje verzije Windows NT-a (*Alpha, PowerPC, MIPS* i dr.), a koji najčešće podržavaju samo 2 nivoa, pa se moralo ići na jednu vrstu kompromisa, kako bi se održala kompatibilnost source koda NT-a na različitim platformama.

Iako je ova promena koju nam donosi NT 4.0 po svojoj prirodi transparentna kako po korisnika tako i po već postojeće aplikacije, rezultuje mnogim poboljšanjima u odnosu na prethodnu verziju (3.51), pre svega po pitanju poboljšanja performansi grafičkog podsistema. Međutim, ako jednu ovakvu promenu posmatramo sa svih strana, jasno je da će, samim tim što će se sada na grafički podsistem trošiti manje procesorskih resursa,



Struktura 'client/server' operativnog sistema



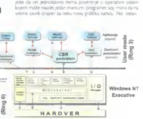
Interna arhitektura Windows NT 3.51

Mač sa dve oštrice?

Ovo poboljšanje u performansama grafičkog podsistema, bojim se, biti prilično kompenzovano kompleksnijim grafičkim *shell*-om u ovoj verziji, po pitanju resursa daleko zahtevnijem od svog prethodnika u verziji 3.51, koji je bio nalik na "stare" *Windows*-e 3.1x. Možda je upravo kompleksnost ovog novog *shell*-a, ali i činjenica da je ova verzija NT-a upotpunjena *Internet Information Serverom*, koji takođe zahteva dosta resursa, i bila glavni podstrek *Microsoft*-ovim programerima da se odluče na jednu ovakvu modifikaciju. Uostalom, grafički podsistem na novom NT-u će, u najgorem slučaju, biti brz koliko i na njegovom prethodniku, uz povoljnije korišćenje memorije, ali ostaje ono glavno pitanje: *kako će se ovo odraziti na stabilnost celog sistema?* Da li će ona ovim biti ugrožena? I kako?

Jedna od duhovitijih, a moglo bi se čak reći pomalo i ciničnih opaski jednog mog prijatelja, inače obožavaoca *NetWare*-a, jeste da on jednostavno nema poverenje u operativni sistem kojem može nauditi jedan mamuran programer koji mora da na vreme završi drajver za neku novu grafičku karticu. No, ostavimo za trenutak *NetWare*, jer će o njemu biti reči nešto kasnije, pogledajmo koliko je jedna ovakva primedba zaista na mestu.

Ruku na srce, moj prijatelj je donekle u pravu: problem bi mogao da bude u nekom *bagovitom drajveru* za grafičku karticu, koji bi onda i teoretski i praktično mogao da "sruši" ceo sistem. Sledi pitanje koje se nameće samo po sebi: koliko je onda ovakav sistem upotrebljiv, da li je bar potencijalno "nzičan"? Iako je pitanje prilično jednostavno, odgovoriti na njega nije nimalo lako.

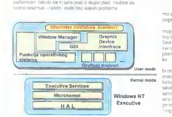


Interna arhitektura Windows NT 4.0

više njih preostaje za ostale podsisteme, procese, pa je na taj način posredno ova promena uticala i na njihove performanse.

Takođe, spuštanjem *Window Manager*-a i GDI-ja na nivo kernela, eliminiše se potreba za rezervisanjem posebnih memorijskih *buffer*-a, jer je iz privilegovanog moda sva memorija programa koji se izvršavaju u user modu automatski dostupna. Eliminisanjem ovih memorijskih bafera i celog tog mehnizma razmene podataka između procesa unutar samog operativnog sistema, sigurno će se pojednostaviti i sam podsistem *Win32*. U zavisnosti od toga koliko trenutno imate otvorenih aplikacija, dobitak u memoriji u odnosu na verziju 3.51 je između 256K i 1 MB, što će biti sasvim lep poklon onima koji NT voze na mašinama sa 16 MB, a vole da rade sa nekoliko aplikacija istovremeno.

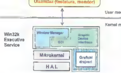
I na kraju, mada ne i najmanje važno, dobre vesti za programere i vlasnike NT aplikacija koje su radile na verziji 3.51: ovim poboljšanjima *Win32 API*-ji *nisu promenjeni*, i dalje su isti i pozivaju se kroz poznate interfejse *User32* i *GDI32*. Dakle, ako vas je brinula kompatibilnost starih aplikacija sa ovom novom platformom, bilo da ste ih sami pisali ili skupo platili, možete slobodno odahnuti - radiće i ovde bez ikakvih problema.



Win32 podsistem kod Windows NT 3.51

Zaista je moguće da neki loše napisan drajver onesposobi ostatak sistema, što je vrlo nezgodna osobina, ali malo je poznato da su *do sada*, dakle i u verziji 3.51, *drajveri za mrežne kartice* radili takođe u privilegovanom modu, pa nije dolazilo do takvih problema. Dakle, sve će prvenstveno zavisiti od kvaliteta samih drajvera. Oni će sada morati da budu pažljivije pisani i testirani nego za ranije verzije, ali će to verovatno značiti da će i generalno biti kvalitetniji, iskoristiti do maksimuma (ili bar blizu) mogućnosti samog hardvera.

U verziji 3.51, ako biste instalirali defektan drajver, grafički sistem bi "pukao", dok bi ostatak sistema normalno nastavio sa radom, što, ruku na srce, i nije od neke velike koristi s obzirom



Win32 Service kod Windows NT 4.0

... tom ostatku sistema ne možete na neki jednostavan na... Rešenje u takvim situacijama je najčešće bio hardverski ... Takođe, važno je da se napomene kako *ne znači da će bilo ka... u drajveru po ... najmanja izazvati nestabilnost celog si...* već samo da postoji realna *mogućnost* da se tako nešto desi ... verovatnoća da se tako nešto desi sa drajverom koji je standard... priložen uz sam NT 4.0 je više nego minimalna, pa se to prven... odnosi na drajvere koje *proizvođači* daju uz svoje grafičke kar...

Mada je nezahvalno porediti generalno NT i *NetWare* (već bi daleko primerenije bilo porediti konkretno NT Server sa *NetWare* serverom), ipak treba reći da je princip primenjen u NT 4.0 još uvek bitno različit od onoga koji koristi *Novell* sa svojim *NetWare*-om. Ovo ako ni zbog čega drugog ono zbog toga što NT nije monolitan operativni sistem, već koristi interni klijent/server model koji mu, i pored onih podsistema (*NT Executive*) koji se izvršavaju u privilegovanom modu procesora, daje veću pouzdanost. Praktično, u NT 4.0 se skoro ništa drugo nije promenilo osim zaštite memorije između određenih procesa, dok *aplikacije* i dalje *rade u "user" modu (Ring 3)*.

Kod *NetWare*-a, koji je monolitan po svojoj koncepciji, svi se *NLM*-ovi učitavaju i rade u "privilegovanom" modu (*Ring 0*), što dok radi daje fantastične rezultate, ali ako dođe do nekog konflikta posledice su vrlo teške po stabilnost sistema, a neretko i katastrofalne po podatke na disku. Iako stoji kao tačno da se opreznim izborom NLM-ova može pozitivno uticati na stabilnost jednog *NetWare* servera, to nije uvek lako učiniti jer se dešavalo da i originalni *Novell*-ovi NLM-ovi, koji se standardno isporučuju uz *NetWare* (recimo CDROM NLM iz verzije 4.1) budu bagoviti i debelo narušavaju stabilnost servera. Na žalost, mnogi korisnici *NetWare*-a, koji često ističu bolje performanse ovog sistema nad ostalim, a prvenstveno nad *Windows* NT-om, nisu ni svesni potencijalne opasnosti kompromisa na kojem se zasniva operativni sistem koji koriste.

Kod *Windows* NT 4.0, i pored ovih poslednjih izmena, mogućnost da se naruši stabilnost je bitno umanjena i kroz raslojavanje: prvo *device driver* sarađuje sa podsistemom *Win32*, pa on sarađuje sa *LPC*, *RPC* i ostalim podsistemima, te se verovatnoća katastrofalnih posledica smanjuje na najmanju moguću meru. Ako se setite onog kratkog teorijskog izleta u različite arhitekture operativnih sistema, videćete da je *NetWare* upravo tipičan predstavnik *monolitnih operativnih sistema*, sa svim pratećim odlikama: vrlo brz i efikasan, ali i *potencijalno najopasniji po stabilnost samog sistema*. NT je, za razliku od njega, klijent/serverski raslojen, i zbog toga je nešto manje efikasan ... pojavom novijih procesora, brzih ... RAM memorije postalo sve manje primetno), ali zato i ... praktično mnogo pouzdaniji.

... ćete se od ova dva sistema odlučiti zavisi od toga da li se polaže na performanse ili stabilnost i pouzdanost. A sa aplikacijama koje se pojavljuju u poslednjih godinu-dve dana, i koje su uglavnom sve, bez obzira na to da li iza njih stoji neka čuvena softverska firma ili ne, pisane na brzinu po "o ruk" principu pod sve većim pritiskom konkurencije, vrlo kratko testirane te je retko koja bez nekog *bug*-a (kakvih će, na žalost, sve više biti), mislim da je izbor jasan.

A šta kaže praksa?

Koristim svakodnevno NT 4.0 od prve beta verzije koja se mogla naći, pa preko onih novinarskih, redom sve do finalne, što smatram da je dovoljno dugo i dovoljno temeljno da mogu već da iznesem neka lična zapažanja. Dakle, četvorka se ponaša sasvim stabilno i korektno, čak i sa mnogim OEM drajverima za video kartice koje sam mu poturao. Redovno sam ga testirao sa otvorenih 6-7 aplikacija, od kojih su bar dve-tri morale biti stanje 16-bitne, sa jednom od njih koja s vremena na vreme pokušava da direktno pristupi hardveru. Naravno, da bi maksimalno opteretio sistem, sve sam ovo radio na jednoj mašini sa 12 MB RAM memorije, što je za NT minimum. Onda sam u takvim situacijama nemilice menjao rezolucije i grafičke modove, ali je sve lepo (doduše malo usporeno zbog malo RAM-a i čestog swap-ovanja) funkcionisalo. Ako bi se i desilo da se neka (obično 16-bitna) aplikacija "zaglupi", *task manager* je bio sasvim dovoljan da je ukloni iz memorije, dok su ostale aplikacije radile kao da se ništa nije ni desilo.

Jednom mi je palo na pamet da uzmem neki OEM drajver za video karticu, da ga iz *Disk Editor*-a ili nečeg sličnog onako nasumice malo prepravim i tako mu "veštački" ugradim bag, pa onda potuvim NT-u. Ali, na vreme sam odustao od te ideje, naprosto zato jer mislim da je vrlo mala verovatnoća da tako nasumice napravim sličnu grešku koja bi se mogla, recimo, potkrasti nekom programeru. Iako to ipak ne bi bili fer i realni uslovi za testiranje, u svakom slučaju bilo bi interesantno da se vidi kako bi se dotični NT 4.0 ponašao sa jednim takvim drajverom.

Odmah zatim mi je pala na pamet pomisao kako bi se ponašao jedan *NetWare Server* kada bih mu nešto slično uradio sa nekim od NLM-ova i, prosto rečeno, naježio sam se. Ako baš želite da tako nešto sami probate, poslušajte savet i ne radite to na kompjuteru na kome držite iole važnije podatke.

U svakom slučaju, nisam uspeo da uočim ni jedan drugi *bug* iako sam se svojski trudio, mada je o njima možda malo i preuranjeno govoriti. NT 4.0 je sigurno bolje optimizovani operativni sistem nego što je to bila prethodna verzija. Pre svega, to se odnosi na njegov grafički podsistem, što će najpre biti od značaja svima onima koji se bave CAD-om, DTP-om ili nekom sličnom grafički zahtevnom delatnošću, a nameravaju da pređu na neku 32-bitnu platformu. Ako ste se u ovoj prethodnoj rečenici prepoznali ili ste jednostavno korisnik kome je potreban jedan moćan i moderan operativni sistem, sasvim slobodno možete krenuti da razmišljate o nabavci *Windows* NT 4.0 *Workstation*-a.

Ako pak planirate migraciju vašeg NT 3.51 *Servera* na verziju 4.0, iako se pokazao kao sasvim pouzdan, možda ipak ne bi bilo zgoreg sačekati prvo koji "*service pack*" pa tek onda izvršiti *upgrade*. Mada, bio on Server ili *Workstation*, ako imate neku slobodnu mašinu nije loše da ga instalirate ovakvog kakav je sada, dakle bez ikakvih *service pack*-ova. Eventualno ga povežite u vašu lokalnu mrežu i sami rigorozno testirajte njegovu stabilnost i pouzdanost. Mislim da ćete biti sasvim prijatno iznenađeni, kao što sam to bio i ja. ■

Gospodar iluzija

Lightwave je program sastavljen zapravo iz dva zasebna programa - jednog za kreiranje 3D modela, i drugog za animiranje i materijalizaciju, postavljanje scene, rendering i dodavanje specijalnih efekata. U najnovijoj verziji veza među njima je unapređena tako da se ima utisak rada u jedinstvenom programu

Petar Milačić

Svedoci smo velike borbe za osvajanje tržista kompjuterske animacije na PC računarima. Na jednoj strani Autodesk-ov *3D Studio* koji već duže vreme drži primat na ovoj platformi, a na drugoj *Microsoft*-ov *Softimage 3D* koji skorim prelaskom sa SGI platformi predstavlja pravu aždaju što preti da proguta prethodni paket.

Međutim *Softimage 3D* nije prvi prvi program koji je zagorčao život *Autodesk*-ovim aplikacijama. Novembra 1994. na tržištu PC računara pojavio se *LightWave 4.0* kanadske firme *NewTek* koji je poznat kao jedan od najboljih paketa za kompjutersku animaciju na Amiga platformama. Proteklih godina, zajedno sa karticom *Video Toaster* je jedno od boljih rešenja za video i filmsku produkciju. Korišćen je u serijama *Sea Quest*, *Babylon 5*, *Robocop*, *The Series*, *Star Trek Voyager*, *Space: Above the beyond*, *Hercules*, *Hypernauts*, u filmovima *Lord of Illusions*, *Golden Eye* i najnovijem filmu Džejmsa Kamerona *Titanic*.

Hardverski zahtevi

Lightwave 5.0 postoji u verzijama za Amiga, Alpha, SGI i PC platforme. U daljem tekstu pozabavićemo se verzijom za PC računare.

Operativni sistem koji program zahteva je *Windows 95* ili *Windows NT*, računar 486 ili jači, minimum 16 MB memorije. Ako radite pod Windows-om NT preporučljivo je bar 32 MB. Puna instalacija na hard disku zauzima oko 100 MB prostora, a ako instalirate samo neophodne fajlove zauzeće ispod 5 MB. Aplikacija radi sa običnim SVGA karticama, mada je poželjno imati Open GL karticu radi bržeg iscrtavanja.

Koncepcija programa

Lightwave je podeljen na dva zasebna programa, *Modeler* i *Layout*. *Modeler* se koristi za kreiranje 3D modela, dok se *Layout* koristi za animiranje i materijalizaciju istih, postavljanje scene, rendering i dodavanje specijalnih efekata izrenderovanoj slici. Veza između *Modelera* i *Layouta* unapređena je u verziji 5.0 komandama **Import** i **Export**. Sada je moguće direktno zameniti, uzeti ili poslati neki objekat iz *Modeler*-a u *Layout*. Uz ovu opciju skoro da se ne primećuje da radite u dva odvojena programa.

Modeler

Centralni i najveći deo radnog prostora modelera zauzimaju četiri prozora: *Top*, *Face (Front)*, *Left* i *Perspective* pogled. Korisnik ima mogućnost da sam definiše raspored i veličinu ovih prozora, a u pogledu *Perspective* može da se postavi da li će se model iscrtavati u žičanom obliku ili osenčen po *Open GL*-u.



U gornjem delu ekrana su horizontalno raspoređene grupe komandi modelera, a pored njih se nalaze opcije za izbor *layer*-a (nešto slično kao u *AutoCAD*-u). Tehnika rada sa *layer*-ima predstavlja veliku olakšicu u manipulaciji složenim modelima. Vertikalno u levom delu ekrana nalaze se komande svake glavne grupe komandi, dok su u donjem delu ekrana horizontalno raspoređene opcije za kontrolu selekcije, status linija i tasteri [illegible].

Kontrola selekcije kasnije je rešena sa tri tastera: *point*, *polygon*, *volume*. Ovim je izbegnuto nepotrebno [illegible] komandi, tako da svi tasteri za transformacije imaju jedinstven karakter. Tasterom *volume* može se prostorno ograničiti određena zapremina objekta koji će biti zahvaćen transformacijom.

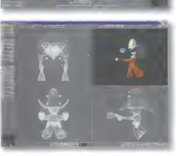
Prva grupa komandi je *Object*. Ovde se nalaze komande za učitavanje i snimanje objekata, dodavanje *plugin*-ova, kreiranje primitiva (kvadar, lopta, valjak, kupa), slobodno crtanje, unos teksta i podešavanje programa. Većina komandi *Lightwave*-a ima i svoje podopcije koje se pozivaju tasterom *numeric*. Ovom opcijom svakoj komandi možemo numerički da definišemo parametre, a takođe dobijamo neke dodatne opcije za izabranu komandu.

Sledeća grupa komandi *Modify* donosi opcije za pomeranje, rotaciju i skaliranje selektovanog dela, kao i dodatne opcije za deformaciju. Verzija 5.0 donosi i dodatan oblik deformacija pretvaranjem objekta tasterom **Tab** u NURBS krive. Pomeranjem tačaka krive dobijamo i najsloženije deformacije.

Grupu komandi **Multiply** koristimo za kreiranje 3D objekata iz 2D oblika. Osnovne komande su *extrude* (izvlačenje 2D oblika u prostor), *Lathe* (rotacija oblika oko neke ose) i složene *Rail extrude*, *Patch*, *Skin* i *Morph*. Komandom *Rail extrude* izvlači se 2D oblik po definisanoj putanji. Ako oko tog oblika definišemo više krivih, one će privlačiti određeni deo 2D oblika i njegovim kretanjem i multipliciranjem duž tih krivih dobiće se najsloženiji *freeform* objekti. *Patch* komanda za rad traži tri do četiri krive slobodno postavljene u prostoru, tako da čine zatvorenu celinu, a zatim taj prostor popuni poligonima. Komande *skin* i *morph* su međusobno slične i spajaju poligonima 2D oblike poređane jedan iza drugog. U ovoj grupi komandi nalazimo još komandu za kreiranje oblih ivica na objektu (*Bevel*), kao komande za umnožavanje objekata: *Clone*, *Array*, *Path Clone* i *Rail Clone*.

Naredna grupa komandi je **Poligon**. Ovde postoje opcije za kreiranje tačaka, spajanje istih u poligone, dodatne opcije za dodavanje tačaka i otklanjanje tačaka na poligonu ili krivoj





(*Add Pnt*, *Rem Pnt*). Takođe, nalaze se komande za spajanje i razdvajanje krivih ili poligona (*Split*, *Merge*, *Attach* i *Detach*).

Kontrola površine objekta vrši se komandama *Transform surface*: *Triple* (pretvaranje višestraničnih poligona u trouglaste poligone), *Subdivide*, a kontrola položaja normala poligona *Align*, *Unify* i *Flip*. Osnovnu ulogu komande *Transform surface* čini dodavanje imena određenom delu objekta i kasnije korišćenje tih imena za definisanje materijala. Ovo praktično znači da svaki poligon na objektu može imati različit materijal.

Subdivide komanda povećava broj poligona objektu i time daje mogućnost da se na objektu vrše preciznije deformacije. Pored ove komande *Metaform* uz povećanje broja poligona dodaje i zaobljenje na objektu. Omogućava da kreiramo grublje objekte sa malim brojem poligona, a zatim sve to zaoblimo i povećamo broj poligona.

Grupa komandi **Tools** donosi komande za Bulove operacije sa objektima. Pored osnovnih: oduzimanje, unija i presek, nalaze se *Drill* (bušenje objekta 2D oblikom) i *SDrill* (bušenje objekta 3D Objektom). Sa ove dve komande možemo da odstranimo samo jednu stranicu objekta i tako dobijemo šuplji objekat.

Slede komande za spajanje tačaka (*Merge* i *Weld*) kao i za razmeštanje tačaka u prostoru (*Quantize*, *Smooth*, *Jitter*, *Set Val*). Komanda *Jitter* razmešta tačke po određenim fraktalnim funkcijama i tako daje pogodnost za kreiranje zemljišta. Ispod ovih komandi nalaze se i opcije za kreiranje i podešavanje krivih.

Poslednja grupa komandi *Display* zadužena je za kontrolu radne površine. U njoj se nalaze komande za zumiranje, pomeranje vidljivog dela radne površine, postavljanje bitmap slike u pozadinu, traka za merenje, statistike poligona i tačaka, komande za inverznu selekciju i komande za otkrivanje i skrivanje određenog dela ekrana.

Svaka od ovih komandi ima svoju skraćenicu sa tastature, a njihov spisak se dobija tasterom F1 ili F12. Određene komande možete dodeliti i ostalim funkcijskim tasterima. *Modeler* snima objekte u svom formatu sa ekstenzijom lwo, a uz određene *plugin*-ove možete da eksportujete ili učitavate objekte u 3ds ili dxf formatu.

Dodatna snaga modelera leži u sličnim *plugin*-ovima: *fiber* (kreiranje kose), *metaballs* (pravljenje složenih objekata iz lopti), *plugin*-ovi za redukciju poligona i *plugin*-ovi koji su u sprezi sa već postojećim komandama modelera.

Modeler predstavlja jedan od najefikasnijih programa za modelovanje. Kada ovladate njegovim mogućnostima, pravićete brzo i lako najsloženije modele. Modeler vas jednostavno primorava da pravite optimizovane modele i time štedite dragoceno vreme u krajnjem renderu.

Layout

Pri susretu sa *Layout*-om odmah se primećuje razlika u odnosu na *Modeler*. Radna površina određena je jednim prozorom, a kontrole pogleda nalaze se na levoj strani ekrana vertikalno raspoređene. Osim osnovnih pogleda, postoji mogućnost izbora pogleda iz svetla ili kamere. Ispod ovih kontrola nalaze se tasteri za izbor elementa kojim radite (pogled: objekat, svetlo, kamera, kosti). Dalje ispod nalaze se komande za transformaciju selektovanog elementa *Move*, *Rotate*, *Scale*, *Size*, *Stretch*, *Move pivot pt*, a dalje ispod njih taster za numerički unos parametara kao i *Motion garph* dijalog gde se krivama definišu parametri kroz animaciju. U samom dnu ekrana nalaze se tasteri za render [illegible] animacije. Horizontalni donji deo ekrana zauzima *slide bar* za šetanje kroz frame-ove animacije, taster za selekciju ele[illegible] brisanje ključeva animacije (*Delete key*), taster za izbor

...odtelja **selektovanog objekta** i opcija za inverznu kinematiku U samom donjem desnom uglu ekrana nalazi se statusna linija. Gornji deo ekrana, kao i u *Modeler*-u, zadužen je za grupe opcija. Svaka od ovih grupa otvara poseban dijalog boks.

Grupa **Scene** daje osnovne podatke o sceni: spisak svih prisutnih elemenata, položaj ključeva svakog od njih, kao i mogućnosti da se promeni boja elemenata, tip iscrtavanja, poveća ili pomeri opseg ključeva animacije, sakriju ili prikažu određeni elementi.

Grupa **Object** donosi tastere za učitavanje, snimanje, zamenu i uklanjanje objekta. Ovde se nalaze i kontrole za dodavanje morfova objektima, zatim *displacement* mape (slika koja svojim tonovima deformiše objekat), *clip* mape (slika koja svojim tonovima iseca određeni deo objekta), opcija za nestajanje objekta kroz animaciju (*object dissolve*), bojenje linija poligona, smanjivanje veličine poligona i opcije vezane za ponašanje objekta pri renderu.

Ovde se nalazi i taster za dodavanje kostiju (*Bones*) koje se koriste za najsloženije oblike animacije. Novost u verziji 5 0 je *Muscular flexing*, odnosno dobijanje efekta mišića na objektu koji je animiran kostima.

Grupom **Surfaces** definišemo materijal predhodno nazvanim površinama u modeleru. Osim osnovnih fizičkih atributa: boja, primanje svetlost, sjajnost, refleksija, providnost, indeks prelamanja svetlosti, možemo dodati i neku od 2D ili 3D tekstura. Novost u odnosu na verziju 4 0 je i mešanje više tekstura. Teksture imaju mogućnost da se animiraju, tako da nekim 3D teksturama možemo dobiti efekte atmosfere, dima ili vode.

Potrebne bitmape učitavamo u grupi **Images**. Osim statičnih slika možemo da učitamo sekevencu slika i dobijemo efekte kao što su animacija u animaciji. Sa određenim *plugin*ovima program prepoznaje skoro sve formate slika.

Dodavanje svetla se nalazi u grupi **Lights**. Osnovne vrste svetla koje možemo da definišemo su: beskonačno svetlo (*distant light*), tačkasto svetlo (*point light*) i usmereno svetlo (*spot light*). Usmereno svetlo poseduje i dodatne kontrole za opseg dejstva.

Posebna opcija u ovoj grupi je *Lens flare*. Ovaj efekat verovatno ima i najveći doprinos za uspeh *Lightwave*-a. U ovoj verziji dobio je i dodatne parametre, a svojim kvalitetom predstavlja jedan od najboljih u svojoj klasi. Pored opcija za izbor senki, novitet predstavlja i mogućnost da se na svetlo postavi neki filter u vidu bitmap slike ili sekvence slika.

Kvalitet, tip i rezoluciju rendera postavljamo u grupi **Camera**. Takođe možemo da definišemo [illegible] sočiva kamere, uključimo *motion blur* [illegible] daljinu (*depth on field*) [illegible] metodu *raytracing*, što daj[illegible]te u renderu.

Grupa **Effect** daje mogućnost postavljanja pozadine sa prelazima, dodavanja magle sceni, mešanje više slika sa izrenderovanom slikom preko alfa kanala (*composing*), kao i dodavanje efekata slici uz određene plugin dodatke. Za ove efekte u osnovnoj verziji programa zadužen je poznati *Ponello* u verziji *lite*.

Grupom **Record** otvaraju se opcije za izbor formata slike u koji će biti renderovana animacija, kao i mogućnost da animaciju snimite u avi ili flc format.

Pretposlednja grupa u nizu je **Options**, odnosno definicija parametara samog programa. Mogućnost uključivanja *Open GL* senčenja i u *Layout* u takođe predstavlja jedan od noviteta. Taster SN nalazi se na kraju niza grupa opcija i daje mogućnost renderinga u mreži.

Cena - prava sitnica

Lightwave svojim odnosom kvaliteta i cene (LW 4 0 nešto ispod 1000$, LW 5 0 oko 1400$) predstavlja odličan izbor za sve one koji se bave kompjuterskom animacijom, podstičući povećanje kvaliteta programskih pake[illegible] ■

Mali mekani protiv riđobradog gusara

Svima je vec poznato da je kod nas softver javno dobro! Naravno da to nije tačno, ali u zemlji paradoksa sve je moguće. Šta o tome misle oni koji softver proizvode, sada kada su ponovo pojavili na našem računarskom tržištu?

Dusan Vidovic



26.9.1996. 15.15. S druge strane telefonske linije nalazi se g. *Jurgen Stranghoener, General manager Microsoft*-a za Istočnu Evropu. Gospodin Stranghoener odnosno istočnoevropski štab" Majkosofta [illegible] u Minhenu, odgovoran je za razvijanje trzista i poslova svih zemalja nekadašnjeg Istočnog bloka.

Računari: Povod za ovaj razgovor je situacija na jugoslovenskom tržištu softvera, a pre svega softversko piratstvo. Da li imate ikakvih relevantnih podataka o stopi piratstva u Jugoslaviji?

Stranghoener: Zasad nemamo takvih podataka, ali pretpostavljamo da je stopa piratstva otprilike ista kao u Bugarskoj, Rumuniji, BJR Makedoniji ili kojoj drugoj zemlji nekadašnjeg Istočnog bloka, što znači da pretpostavljamo kako je ta brojka nekih 95% 99%!

Računari: !!! Ima li kakvih pokazatelja u poslednje vreme, koji daju indicije o nekom trendu pada ove stope u zemljama pomenute regije?

Stranghoener: Pa da. Ima nekoliko primera, npr. Češka Republika, Madarska, gde je ova brojka značajno spala sa preko 90% na nešto preko 80%, konkretno kad je Češka u pitanju. I glavni razlog zašto se ovo desilo u Češkoj i Madarskoj je što su ljudi tamo shvatili da se tolikim piratstvom šteti ekonomiji zemlje. Da pojasnim. Visoka stopa piratstva znači da softverske kuće, kao što smo mi ili naš konkurenti, ne zarađuju od prodaje softvera na tržištu. Gubitak zarade znači da niko ne investira. A ako pogledate PC tehnologiju i softver, vidi se da je glavna upotreba i najvece korišćenje upravo onda kada je softver raspoloživ na lokalnom jeziku, jer ne znaju svi engleski. Ovo znači da što je veća stopa piratstva, to je manja verovatnoća da će softverska kompanija investirat u prevođenje i prilagođavanje softvera lokalnim uslovima. Dakle, pirati praktično sprečavaju kompanije kakva smo mi da prevedemo softver recimo na vaš jezik.

Računari: Da li je uspostavljanje specijalizovanih institucija, kao npr. ispostava *Business Software Alliance* (neprofitna organizacija koju su osnovali vodeći proizvođači softvera: *Microsoft, Adobe, Novell, Claris, Autodesk*... za borbu protiv piratstva, prim. aut.) imalo nekog uticaja na smanjivanje stope piratstva?

Stranghoener: O, da. Svakako. Uspostavili smo BSA u Češkoj, Madarskoj, počeli smo takve aktivnosti u Bugarskoj, uspostavili smo BSA u Rusiji. Jedna stvar koju BSA čini jeste edukacija ljudi o piratstvu i legalnom softveru, a naporedo se čine i pravni koraci, ako baš ništa drugo ne pomaže, no to su zaista krajnje mere koje preduzimamo da bismo zaustavili ili bar smanjili piratstvo.

Računari: Znači, edukacija [illegible]

Stranghoener: [illegible]

[illegible] da ode [illegible] pirati pošto je to brže i lakše. Drugi razlog jeste cena. U nekim zemljama se smatra da je bolje piratisati, jer to onda praktično dođe besplatno. U ekonomijama koje su pod pritiskom, gde ljudi nemaju baš puno novca, težnja je prisutnija ka piratisanju nego prema kupovini. Onda je tu i nedostatak saznanja o licencnom govoru, ako popričate sa nekim, npr. u Jugoslaviji, videćete da nisu baš svi korisnici svesni šta je to. Stoga moramo upoznati ljude upravo sa našom politikom licenciranja, šta to znači i kakve su prednosti kupovine licence.

Računari: Da li možda u bližoj budućnosti pripremate neke konkretnije korake po tom pitanju i na jugoslovenskom tržištu?

Stranghoener: Šta pod tim podrazumevate?

Računari: Neki koraci ka uspostavljanju svesti o piratstvu kod korisnika, ali možda i neke specijalizovane organizacije, kao što je BSA, koja bi o tome vodila računa.

Stranghoener: [illegible] gurno preduzeti [illegible]

piratstvo. Podučićemo naše partnere šta znači Licenca, ali ćemo takođe prevesti tekst našeg Licencnog Ugovora sa engleskog na vaš jezik, kako bi ljudi razumeli šta je licenca za softver. To je sledeći korak. Što se tiče pravnih akcija, kako ste spomenuli, uspostavljanja specijalizovanih organizacija da bi tako nešto bilo uspešno, neophodno je da imamo svoje predstavništvo u Jugoslaviji, a zasad takvih planova nemamo [illegible] sledećih nekoliko meseci. Dakle, ništa konkretno, ali se nadamo da ćemo edukacijom partnera [illegible] uspeti da smanjimo stopu piratstva, ubedimo ljude da kupe licence za softver pre nego da ga kopiraju.

Računari: [illegible] podrazumeva ilegalno [illegible] nsuenje licencnog softvera. [illegible]

Stranghoener: [illegible]

[illegible] nje [illegible] kompanije [illegible] verske proizvode [illegible] prodaju [illegible] tzv. *Bulletin Board Copy* [illegible] smeštanje softvera na razne BBS-ove sa kojeg ih drugi skidaju (download) [illegible] je reći koji od njih pravi najveću štetu [illegible] verskim kompanijama, ali po [illegible] mišljenju to su pre svega [illegible] *hard disk loading* [illegible] nji korisnici koji rade zajedno [illegible] ranje softver drugim kolegama [illegible] ju na server, odakle ga [illegible] Mislim da su to dva najzna[illegible] stva, odnosno sa najvećim [illegible]

Računari: [illegible] odvo [illegible] cem [illegible] nesto [illegible]

Stranghoener: [illegible] o ovom razgovoru [illegible]

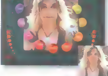
[illegible] kontaktirati [illegible] *moduldc je@[illegible]*

Gu, gu

Da li ste ikada uspeli da uradite nešto korisno sa nekim od KPT filtera u Photoshop-u (ili nekom drugom programu za obradu slika)? Verovatno niste. Ako i jeste, onda ste to uspeli sa jedva nekoliko od velikog broja ponuđenih

Sa pojavom *KPT*-a u verziji 3 konačno su poslednji poštovaoci gospodina po imenu *Kai Krause* odustali od pokušaja da korisno primene njegove softverske proizvode. ... mogućnosti programa ... automatizacije rada ... prodaju ... za kojeg ne post...

ko ... Kai ... po ... koje ... sl ... bi va ostan...



Goo, Goo

Pred nama se nalazi ... u samostalnom izdanju pod imenom ... Već samo ime programa govori ... me je namenjen i kakva mu je ... vrednost. Ipak, kako dolikuje ... kažimo o čemu se tu uopšte radi ... program za morfing koji omogu... aktivno ... jednostavni ... efekata. Sa svega ...

... Goo će pamtiti vaše ... tako da na kraju možete imati i ... animaciju pretapanja (*morphing*-a) originalne slike u krajnju sliku.

Pored ovoga, Goo omogućava i kombi... je dve slike. I ovde je postupak krajnje ... pa za nekoliko minuta možete na... svoj lik iz snova kombinujući na pr... Sindi Kraford, usta i nos Klaudije Šifer, ... Brusa Vilsa. I to je otprilike sve što

Elektronska Barbika

Koliko puta vam je zatrebala slika čoveka idealnih proporcija koji pokazuje na proizvod za koji upravo pravite reklamu. Do sada ste imali dva rešenja: da prelistate časopise koje čuvate negde ispod stola i da se nadate da ćete naći nešto što će moći da posluži ili da se uhvatite papira i olovke i, ako znate da crtate, nacrtate ono što vam treba

Od sada imate i treće: *Fractal Design Poser*, izuzetno jednostavan i efikasan program koji će vam uštedeti ... vreme koje biste potrošili na listanje ... i crtanje. O čemu se zapravo radi?

Poser je program koji omogućava da nacrtate ljudsku figuru različitih proporcija ... Možete izabrati mušku ili žensku figuru u različitim životnim periodima, od bebe do odrasle osobe, a zatim ... od vaših potreba i kreativnosti. Telo je podeljeno na više delova (glava, grudi, ... nadlaktica, podlaktica, šaka, butine, ... stopala), svaki od ovih delova ... potpuno fleksibilno pomerati ... dovesti praktično u svaki ... položaj. Sve operacije ... delova tela se izvršavaju mišem ... programa maksimalno ...

... olakšao manipulaciju delovima ... omogućava izbor načina



predstavljanja tela: kao žičani model (*wireframe*), siluetu (*silouhete*), konture (*outline*). Takođe možete izabrati projekciju u kojoj želite da posmatrate vaše čedo: odozgo, odozdo, sa strane ili spreda. Ovo vam omogućava da ... precizno ... što je najvažnije ... prirodno ... namestite delove ... paletu već predefinisanih poza (*Library*) u kojoj vašu figuru jednim klikom miša možete pretvoriti ... *Mislioca* Davida Trkača ...

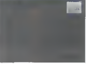
Može li neprirodno?

A šta ako želite da nacrtate figuru koja nema idealne proporcije. *Poser* ... rešenje. Svaki deo tela možete potpuno nezavisno ... odnosu na ostale delove povećavati, smanjivati tako da možete postići praktično bilo koji efekat. Na primer, ako želite da nacrtate atletu uvećaćete grudni koš vašoj figuri za 20-30 procenata ... pred vama će se

... Petar Čelik. Ove efekte ćete postići uz pomoć palete *Parameter Dials* na kojoj bilo mišem, bilo sa tastature, unosite vrednost povećanja (smanjenja) selektovanog dela tela.

A rendering?

Kada figuru dovedete u željeni položaj, ostaje da je zrenderujete i snimite. Rendering nudi nekoliko opcija ... se svodi na dve ...



bi se moglo reći o ovom proizvodu. Posle neko-liko minuta igranja verovatno ćete po prvi i po-slednji put izaći iz ovog programa i jednostavno ga zaboraviti. Ako ste u međuvremenu nešto od urađenog i odštampali biće interesantno da to okačite na zid kancelarije (pogotovo ako ste se igrali slikom nekog od svojih kolega ili koleginica a da o pretpostavljenima i ne govorimo).

Trebalo bi još reći i nekoliko reči o tom u po-četku veoma hvaljenom *User Interface* u ovakvih programa. Pre nekoliko godina svi smo bili izne-nađeni interesantnim i na prvi pogled korisnim rešenjima. Umesto standardnih tastera za *Ok Cancel* i slične komande pojavile su se raznobojne kuglice, 3D dugmad i tasteri i još mnogo toga. Osvežavajuće i intuitivno. Na žalost, kao i u sve-mu ostalom, i u tome se preteralo, tako da se više nije lako snaći među desetak kuglica raznih nijansi, dvadesetak kockica raznih dimenzija i ko zna ka-kvim sve još geometrijskim oblicima.

Ipak, *Kai Goo* i tu ide korak dalje. Kada vam konačno dosadi da crtate osmehe i klempave uši vašim kolegama ili ukućanima, da biste izašli iz pro-grama potrebno je da pritisnete dugme na kojem piše *Goo Away*. Previše, čak i od *Kai Goo*-a.

Tomica Orešković

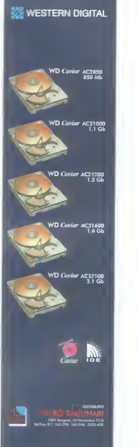


malan rendering posle kojeg dobijate vašu figuru u obliku (nagog) ljudskog bića i *Muscle* rendering posle čega se na figuri vide istaknuti mišići. Rendering se izvršava izuzetno brzo pa vam neće trebati specijalno dobar računar. Na 486 sa 24MB RAM-a rendering traje oko 1 minuta.

Urađeno možete snimiti u specifičnom for-matu *Fractal Design Posera* sa kojim dalje ne možete raditi ništa, odnosno ne možete ga importovati u bilo koji drugi program. Međutim, gotovu i izrenderovanu figuru možete eksportovati u nekoliko formata (BMP, TIF, DXF i RIB) i zatim takav fajl koristiti dalje u odgovara-jućim aplikacijama.

I šta sad?

Na kraju ostaje vam da svoju Barbiku obučete, očešljate i iskoristite na reklami u knjizi, časopisu, kao ukras, ilustraciju, kao deo neke animacije.




CENTAR
computers
Obilićev Venac 18-20, tel: 184-466, tel/fax: 625-960 , Požeška 48, tel/fax: 545-753, Beograd
CTX
LANart
PLEXTOR
Microsoft
Windows
Upgrade

Čvrst oslonac

Kao odgovor naraslim zahtevima tržišta alata za razvoj klijent/server aplikacija Powersoft je predstavio svoju novu verziju PowerBuilder-a 5.0. A noviteta je toliko puno da ovo izdanje, više nego ikad ranije, zaslužuje epitet nova verzija

Predrag Miškeljin, Zoran Stojanović

Činjenica koju ni najtvdokorniji *Clipper* programeri ne mogu poreći je da je grafičko okruženje postalo standardni ambijent u kojem egzistiraju komercijalni programi i alati za razvoj. Čak se i epitet *multimedijalan* polako gubi iz upotrebe s obzirom na to da su zvuk, slika, animacija i video postali deo svakodnevnog druženja sa računarom. Izdavanje komandi računaru putem glasa polako postaje deo mogućnosti novih operativnih sistema. Naravno, sve su to logični koraci na putu prilagođavanja računara čoveku, njegovim psiho-fizičkim mogućnostima.

Povezivanje računarskih resursa i razvoj računarskih komunikacija odavno su se smatrali značajnim, ali danas dobijaju sasvim novu dimenziju. Klijent/server arhitektura je potpuno sazrela i razvijena do svojih [illegible]. Odušak je nađen u njenoj ekstenziji [illegible] netu, novoj globalnoj računarskoj platformi praktično neograničenog potencijala. Postavlja se pitanje kako da se u čitavoj toj gužvi snađu projektanti i programeri kada potencijalni korisnici njihovih aplikacija postaju sve više svesni šta mogu da dobiju, pa to onda zahtevaju.

Rešenje se svakako mora potražiti u nekom savremenom, objektno orijentisanom alatu koji koristi biblioteke objekata i gotove komponente za brz i efikasan razvoj distribuiranih aplikacija za pristup podacima ma gde se i u ma kojoj formi oni nalazili. Takav alat bi trebalo da omogući siguran timski razvoj i da bude raspoloživ na svim danas popularnim platformama, kao i da generiše kompajlirani izvršni kod koji će moći automatski da spakuje na instalacione diskete. Lepo bi bilo da ima ugrađenu bazu podataka, punu ODBC podršku, ali i *native* drajvere za što veći broj baza podataka, zatim niz pomoćnih alata za formiranje upita i izveštaja, poslovne grafike, ikona, sličica, pa čak i samih C++ klasa. Fantastično bi bilo da ima sposobnosti razvoja aplikacija za *Internet*. A kada bi se aplikacije mogle razvijati i testirati na jednom računaru, a zatim bez bojazni distribuirati i instalirati na nekom kompleksnom višekorisničkom okruženju, pa još i geografski [illegible] bilo bi to [illegible]

Odgovor na pitanje da li takav alat zaista postoji dovodi nas do *PowerBuilder*-a 5.0.

Da se podsetimo

PowerBuilder je grafičko okruženje za razvoj klijent/server aplikacija. S obzirom da je reč o objektno orijentisanom alatu, čitava aplikacija predstavlja skup objekata koji se karakterišu određenim atributima, događajima i funkcijama, a smešteni su u jednu ili više *PowerBuilder* biblioteka. Ulaznu tačku aplikacije čini *objekat aplikacije* koji određuje ponašanje na nivou čitave aplikacije. On uključuje definisanje biblioteka sa objektima koji se koriste u okviru



aplikacije, fontova koji se koriste za zaglavlja kolone, labele i tekst, definisanje ugrađenih globalnih objekata, kao i akcija koje treba obaviti između ostalog i pri startovanju i zatvaranju aplikacije. Kada korisnik startuje aplikaciju inicira se izvršavanje *Open* događaja objekta aplikacije. Skript koji pišemo za *Open* događaj treba da inicira aktivnosti aplikacije [illegible] njeni inicijalni ili glavni prozor.

PowerBuilder aplikaciju č[illegible] nih objekata (prozori, meni[illegible] ta koji s[illegible] specijalizo[illegible] *Powe*[illegible] [illegible]

okviru kojeg definišemo osobine tog prozora i dodajemo kontrole kao što su buttons, checkboxes, edit kontrole [illegible] itd. *PowerBuilder* poseduje [illegible] za svaki tip objekta. Postoje *Application*, [illegible] *Menu*, *DataWindow*, *Structure*, [illegible] *Database*, [illegible] *Query*, [illegible] *Object* [illegible]. Različite vrste [illegible] kao što [illegible] između [illegible] distribuirane aplikacije takođe [illegible] pod kontrolom odgovara[illegible]

PowerBuilder 5.0 [illegible] nove mogućnosti [illegible] *ParentPointer* [illegible] objekata [illegible] verzije [illegible]

Razvojno okruženje

[illegible] (*Painter*-a). Osnovne [illegible] kata sada se prikazuju [illegible] ubacivanje je poboljšan [illegible] lama koji mu je pojednostavljen [illegible] objekte aplikacije. Svaki objekat [illegible] mogu[illegible] je [illegible] [illegible]



Ostale izmene odnose se na novi *Table painter* uveden da izdvoji proces kreiranja/izmena tabela od ostalih aktivnosti koje se obavljaju u *Database painter* u. *Application painter* više ne može biti korišćen za kreiranje izvršnog koda, ali teško da ga je za to iko i koristio u verziji 4.0. Prirodno okruženje za generisanje izvršnog koda *Project painter* obogaćen je opcijom za generisanje kompajliranog (mašinskog koda), što predstavlja jednu od suštinskih novina verzije 5.0.

Nove vizuelne kontrole

To su pre svega *list view* i *tree view* kontrole (setimo se izgleda desnog i levog prozora *Windows 95 Explorer*-a). *Tree view* kontrola formirana je kao niz *tree view* elemenata od kojih svaki predstavlja samostalan objekat sa sopstvenim setom atributa, pa se njihove bitmape, tekst i boje mogu menjati jednostavno, dinamički. *List view* kontrola omogućava prikaz seta elemenata u obliku ikona različitih veličina sa tekstom koji ih opisuje kao i u obliku detaljne liste. Obe navedene kontrole poseduju *drag and drop* mogućnosti i, što je najvažnije, lako se primenjuju kao prikaz podataka koji stižu iz baze.

PowerBuilder 5.0 poseduje i sve druge napredne *Windows 95* kontrole i karakteristike kao što su npr. duga imena datoteka. Od kontrola su tu još i *picture list box*, *drop down picture list box*, *tab* kontrole. *Tab folder* kontrole su pravo rešenje kada se veća količina polja unosi u okviru jednog prozora. Vrlo su fleksibilne jer se položaj [illegible] može postaviti na bilo kojoj strani kontrole sa labelama koje se mogu ukloniti ili podebljati (*bold*) sa prikazanim bitmapama, [illegible] se čak mogu skrolovati ako ih ima previše da odjednom budu prikazane.

RTF kontrola predstavlja kompletan editor teksta (po koncepciji vrlo sličan *Word*-u) u *rich text* fromatu kojim se obezbeđuje da se većina dokumenata može formatirati i obrađivati u samoj *PowerBuilder* aplikaciji bez potrebe izlaska u *Word* ili sličan program. Podržano je uključivanje slika u dokument, promena boja fontova i naravno programska kontrola uz elegantnu mogućnost razmene podataka sa bazom. Uz OCX kontrolu *Formula One*, koja se standardno dobija uz *PowerBuilder*, i predstavlja *spreadsheet* sličan *Excel*-u, unutar aplikacije je moguće implementirati skoro kompletan ambijent kancelarijskog poslovanja.

Jezičke novine

U verziji 5.0 *PowerScript* je postao dosta čistiji u svojoj objektnoj orijentaciji. Za pristup redovima i kolonama *DataWindow*-a sada se koristi *dot* notacija (umesto funkcija *GetItemNumber*, *GetItemString* itd.), baš kao da se radi o samim njegovim atributima. Na isti način mogu se modifikovati i atributi kolona, podešavati boje, fontovi, okviri itd., čime je umanjena potreba za funkcijom *Modify*().

Sledeća karakteristika odnosi se na direktno referenciranje bafera *DataWindow*. Sada je moguće dodeliti pojedini red iz *DataWindow*-a direktno strukturi, kao i dodeliti niz struktura određenom opsegu redova.

Značajne modifikacije odnose se na događaje i funkcije, koji su po mogućnostima postali veoma slični. Događajima se mogu dodeljivati argumenti i povratne vrednosti. Ovo se odnosi na korisnički definisane događaje, dok sistemski već [illegible] događaji, kao npr. *Clicked*, dolaze sa predefinisanim argumentima [illegible] događaj relevantnim informacijama. Na primer, *clicked* događaj poseduje argument *row* u kojem je smešten broj selektovanog reda. Ovim je izbačena potreba da se do iste informacije dolazi pozivom funkcije *GetClickedRow*().

Funkcije mogu biti privatne, zaštićene i javne, dok su događaji uvek javni. Takođe funkcije mogu biti tako formirane da prihvataju različit broj argumenata (*overlooding*), dok događaji nemaju tu osobinu. Interesantna je i nova osobina funkcija da se mogu izvršavati asinhrono, što se može primeniti kako na globalne funkcije koje pišemo, tako i na ugrađene sistemske funkcije korišćenjem sintakse **POST Function()**.

Distribuirani objekti

[illegible] nalazi se [illegible] serveru [illegible] Na ovaj način [illegible] njati logiku aplikacije [illegible] ka promenom [illegible] rom na to da se [illegible] ski server [illegible] se rasterećuje [illegible] zahtevi koje mora da ispuni klijentska platforma postaju dosta blaži. Performanse, konzistentnost i kontrolabilnost ovakvih aplikacija značajno su bolji nego u dvoslojnoj arhitekturi.

Distribuirani *PowerBuilder* 5.0 uvodi koncept aplikacijskog servera, koji sadrži nevizuelne korisničke objekte (NVUO) pomoću kojih se realizuje logika aplikacije. NVUO korišćen u ovom smislu naziva se *udaljeni objekat*. Aplikacijski server sadrži i objekat *transport* koji sluša i procesira zahteve klijenata upućene udaljenim objektima. Klijentska aplikacija pomoću svog objekta *connection* uspostavlja konekciju sa udaljenim objektom, a zatim poziva njegove metode baš kao da je reč o lokalnom NVUO objektu. Tu je još i objekat *connection info*, čija je uloga u obezbeđenju komunikacijske strukture slična onoj koju ima SQLCA u komunikaciji sa bazom podataka. Razvoj distribuiranih aplikacijskih servera veoma je sličan razvoju tradicionalnih *PowerBuilder* aplikacija, pa se zajedno sa inicijalnim testiranjem u potpunost može obaviti na jednom računaru.

Istina je da je na ovaj način *PowerBuilder* načinio prvi korak ka distribuiranoj obradi, ali su ostala i dva glavna ograničenja. Prvo je da svaki klijentski objekat, dok traje komunikacija, zahteva potpuno nezavisan memorijski prostor (virtuelnu mašinu) na aplikacijskom serveru, što onemogućava razmenu podataka između virtuelnih mašina. Drugi nedostatak je u tome što je obrada funkcijskih poziva koje klijent šalje aplikacijskom serveru sinhrona, pa klijent mora čekati na njen završetak da bi nastavio sa radom. Verujemo da će u narednoj verziji ovi nedostaci biti otklonjeni.

OLE

PowerBuilder 5.0 pruža široku OLE podršku jednostavnim *point-and-click* ubacivanjem različitih tipova OLE objekata, koji zapravo predstavljaju dokumente povezane sa odgovarajućom serverskom aplikacijom. OCX (OLE *custom* kontrole) čine sam serveri, čiji se događaji, funkcije i osobine mogu pozivati i podešavati iz *PowerBuilder* skriptova. Izbor OCX-ova kreće se od jednostavnih vizuelnih kontrola (*meter*, *gauge*, *slide*, *spin lock* itd.) preko složenih (*speling checker*) do pravih radnih okruženja (*spreadsheet* [illegible], obrada grafike). *PowerBuilder* aplikacije se takođe mogu razvijati i koristiti kao OLE server.

Biblioteke klasa

[illegible] element svakog objektno orijentisanog razvojnog alata svakako je kvalitetna biblioteka klasa. Slično kao što *Visual C++* ima MFC, tako i *PowerBuilder* 5.0 u svojoj varijanti *Enterprise* poseduje PFC



[illegible] *Foundation Class Library*) PFC [illegible] set od 4 osnovne PBL [illegible] datoteke koje sadrže [illegible]

[illegible] stentna prezentacija [illegible] pojednostavljuje sama [illegible] Međutim, prava snaga PFC biblioteka [illegible] korišćenju servisa - nevizuelnih kom[illegible] koje obezbeđuju funkcije i atribute [illegible] određenu vrstu procesiranja.

[illegible] objekti u PFC bibliotekama su [illegible]*Window* servisi koji između ostalog obezbeđuju i *query mod* - interaktivni filter podataka, uspostavljanje *master/detail* odnosa između tabela, prikazivanje i štampanje *DataWindow* izveštaja, selektovanje više re[illegible] i slično. Suština je u tome da se u okviru aplikacije sada mogu koristiti samo oni servisi koji su potrebni i tako redukovati ve[illegible]ina same aplikacije, što često predstavlja imperativ. PFC automatski uništava sve servisne objekte kreirane iz aplikacije, pa je korišćenje sistemskih resursa racionalnije.

Paralelno sa osnovnim klasama postoje klase tzv. nivoa *extension*. One sadrže objekte koji su nasleđeni iz objekata osnovnih klasa i organizovani su po identičnoj hijerarhiji. U razvoju aplikacija korišćenjem PFC biblioteka pristup, nasleđivanje i modifikovanje obavljaju se nad objektima iz extension nivoa, a ne direktno nad osnovnim objektima. Na ovaj način, instaliranje buduće verzije PFC biblioteka neće poništiti modifikacije koje smo izvršili koristeći se nivoom extension.

Kompajlirani kod

Kreiranje izvršnog koda programa do verzije 5.0 *PowerBuilder*-a odnosilo se isključivo na generisanje pseudo ili *p*-koda. Generalno, *p*-kod je sporiji od kompajliranog koda, ali je veoma kompaktan. Od verzije 5.0 otvorena je mogućnost dobijanja kompajliranog mašinskog koda. Polazeći od *p*-koda, *PowerBuilder* generiše C kod koji se zatim kompajlira kompajlerom *Watcom* C/C++ u mašinski kod i stavlja na raspolaganje u obliku 16- ili 32-bitnih EXE ili DLL izvršnih datoteka.

Ukupne performanse *PowerBuilder* aplikacija određene su brzinom izvršavanja skriptova, procesiranja funkcija i grafike, kao i pristupa bazi. Korist od kompajliranog koda odnosi se najviše na povećanje brzine izvršavanja skriptova, s obzirom na to da su pristup bazi i grafički podsistem bili optimizovani i kompajlirani još u prethodnoj verziji. Najveća ubrzanja dobijaju se kod izvođenja programskih petlji, celobrojne i aritmetike sa pokretnim zarezom, kao i poziva funkcija. Postoji i niz oblasti u kojima su kompajlirani i p-kod ravnopravni. Ubrzanja se inače kreću od tipičnih 10 do 20 puta pa sve do više hiljada puta kod poziva određenih funkcija.

Mišljenja smo da upotrebi opcije čistog izvršnog koda, pored činjenice da ona zauzima više mesta na disku i troši više memorije, treba oprezno pristupiti i zbog toga što samo prevođenje veoma dugo traje. Pri inicijalnom prevođenju programa baziranom na PFC bibliotekama koje prelaze u DLL oblik, u prolazu se generiše više desetina MB izvornog C koda, a proces može da potraje i više od jednog sata. Treba odabrati opciju *incremental* da bi se prevodili samo izmenjeni delovi programa.

Tehnologija DataWindow

DataWindow je sigurno najznačajniji i najkarakterističniji objekt u *PowerBuilder* ambijentu. Koristimo ga za pribavljanje, prezentaciju i manipulaciju podacima iz relacione baze ili nekog drugog izvora podataka (kao što je npr. *Excel worksheet* ili dBASE datoteka). Kod kreiranja *DataWindow* objekta potrebno je obezbediti dve osnovne informacije: izvor podataka i stil njihove prezentacije. U oba slučaja mogućnosti su ogromne. Izvori podataka mogu biti *ad hoc* kreirani ili već postojeći SQL upiti, eksterni izvori ili *stored procedure*, a prezentacioni stilovi razne vrste tabela, grafika, grupnih i kompozitnih prikaza itd. Novosti verzije 5.0 su OLE 2.0 stil i RTF (*Rich Text Format*) editor. Korišćenjem OLE tehnike mogućnosti u prezentaciji podataka postaju virtuelno neograničene.

U verziji 5.0 uvedeni su i *DataStore* objekti kao nevizuelna implementacija *DataWindow* objekta i tretiraju se ili direktno preko *PowerScript* komandi ili pomoću razmene podataka sa postojećim *DataWindow* objektima. *DataStore* objekat se može koristi kao rešenje starog problema deljenja bafera među *DataWindow* objektima. To je slučaj kada treba realizovati više pogleda nad istim skupom podataka, gde *DataStore* objekat koristimo za vezu sa bazom, a poglede realizujemo kroz različite *DataWindow* objekte.

Ranije se isti mehanizam ostvarivao preko skrivenog *DataWindow* objekta (sa uključenim atributom nevidljiv), što je bilo sporije zbog činjenice da se podaci u *DataWindow*-u formatiraju (pozicija, font, boja itd.). Tipična primena *DataStore* objekta sada se odnosi na podršku *tree* i *list view* kontrolama i na keširanje podataka. Međutim, svoj pravi kvalitet *DataStore* objekti ispoljavaju u realizaciji distribuiranog procesiranja. *PowerBuilder DataWindow* tehnologija sada može biti distribuirana korišćenjem *DataStore* objekata na aplikacijskim serverima.

Odgovor

Većina stvari koje nismo pomenuli odnosi se na veliki broj dodatnih alata za *PowerBuilder*. Tu su prvenstveno *Advanced PowerBuilder Utilities* - skup alata koji automatizuju, a nekada i eliminišu tradicionalne poslove vezane za razvoj aplikacija (rad sa *extended* atributima i *stored* procedurama, pretraživanje PBL datoteka u potrazi za objektima ili tekstom...) i *PowerBuilder Library for Lotus Notes* za razvoj *PowerBuilder* aplikacija koje pristupaju *Lotus Notes* bazama podataka. *C++ Class Builder* služi za jednostavno kreiranje korisničkih objekata *PowerBuilder*-a u C++ jeziku, koji se posle prevođenja i linkovanja koriste kao DLL-ovi. *Object Cycle* je RDBMS bazirani sistem za kontrolu verzija koda, neophodan u timskom razvoju. *Info Maker* je alat za formiranje upita i izveštaja. Preostali su *Picture Viewer*, *Image Editor*, *Install Builder*... O podršci *S-Designor* CASE alata razvoju *PowerBuilder* aplikacija čitali smo u prethodnom broju "Računara".

Ako zanemarimo izvestan broj bagova koje, kao i svaka nova verzija, poseduje, smatramo da je *PowerBuilder* 5.0 odgovorio gotovo svim zahtevima koji se postavljaju pred savremene *front end* alate za razvoj klijent/server aplikacija, a posebno one koji se odnose na produktivnost razvoja i kvalitet aplikacija. Dodatne informacije možete dobiti na adresi *Powersoft*-a: www.powersoft.com

Autore možete kontaktirati na e-mail adrese predrag@rt270.vin.bg.ac.yu i zware@nomos.ius.bg.ac.yu



Computer Graphics
ECRM Image Setters
ECRM FOTOOSVETLJIVAČI SVOJIM KARAKTERISTIKAMA SIG URNIM RADOM I CENOM ZADOVOLJIĆE SVE VAŠE POTREBE ZA IZRADOM KOLOR SEPARACIJA NA FILMU
• ŠIRINA FILMA 310/355/460MM
• REZOLUCIJA 2540DPI/200LPI
• BRZINA DO 525 MM/MIN
• ECRM RIP RIP ZA PC/MAC
ScriptSetter
VR30/VR 36/VR 45
Knockout 4550
Tektronix
Phaser 480
DYE SUBLIMATION
FORMAT A3+
32-96MB RAM
Phaser 550
COLOR LASER
1200x1200 DPI
FORMAT A4
8 72MB RAM
Phaser 140
LIQUID INK JET
360x360DPI/PS
FORMAT A4+
8 24MB RAM
ZASTUPNIK ZA JUGOSLAVIJU
ISPORUKA, INSTALACIJA, OBUKA, ODRŽAVANJE
SCANMATE 3000
SCANMATE 11000
SCANVIEW
PONUDI KOMPANIJE SCANVIEW
REZOLUCIJA 3000 DPI
KOLOR REZ 3x12 BIT 4096 NIVOA SIVE
DMAX 3 6
COLOR QUARTET
SOFTVER ZA SKENIRANJE
RGB - CMYK
IOLINE
COLOR POSTER PLOTTER
CALCOMP VAM NUDI NAJOPTIMALNIJE REŠENJE ZA IZRADU KOLOR POSTERA TECHJET PLOTERI KORISTE PROVERENU CANON BUBBLEJET TEHNOLOGIJU ŠTAMPANJA. REZOLUCIJA JE 44% VEĆA U ODNOSU NA PLOTERE KONKURENATA POSTSCRIPT JE UGRADJEN U PLOTER KAO I 16MB RAM A
TECHJET 5336GT/PS 16MB RAM
BUBBLEJET KOLOR PLOTER A0
REZOLUCIJA 360X360 720X360(CB)
POSTSCRIPT, SA NOGARIMA
CalComp
STUDIO 8 CUTTER/PLOTTER
IOLINE JE VODEĆI AMERIČKI PROIZVOĐAČ CUTTER A ZA ISECANJE SAMOLEPLJIVIH FOLIJA DIREKTNO SA RAČUNARA
STUDIO 8 SE ISPORUČUJE U 4 VARIJANTE KOJE SE RAZLIKUJU PO ŠIRINI, I TO 500/750/1000/1530 MM.
CUT DIREKTNO IZ WIN PROGRAMA PISANJE MARKERIMA DO 400GR PRITISAK NOŽA
AGFA
DUOSCAN
KOLOR SKENER A4
36 BIT 1000X2000 DPI DMX 3 4
S TRANSPARENCY OPCIJOM, SOFTWARE
FOTOTUNE FOTOLOOK, FOTOFLAVOUR
NUDIMO KOMPLETAN PROGRAM AGFA-JAVITE SE!
MacUser
NEWGEN
CHROMAX PRO
COLOR PROOFING SYSTEM
COLOR DYE SUBLIMATION A3+
ENCAD
IOMEGA
Canon
adaptec
COMPAQ
matrox
Apple Computer
IBM
Acer
DIAMOND
USRobotics
TEXAS INSTRUMENTS
LEXMARK
UMAX
MICROTEK
AGFA
NANAO
COMPEX Smart Solutions
Tel. (011) 432-495, Fax (011) 432-606, Pager (066)30-90-05
Posetite nas na sajmu grafike GRAFIMA '96 od 22. - 26. oktobra hala 2

Svojih programa gospodar

Ponuda softvera za zaštitu je kao i sami korisnici - šarenolika, i pokriva prostor između onih jednostavnih za "kućnu" primenu, od svega dvadesetak dolara, do onih sa najvećim stepenom zaštite, namenjenih zna se već kome. PC Guard i System Guardian najbolji su primer kako se, uz dobro postavljenu koncepciju, može napisati program istovremeno i efikasan i lak za korišćenje, a koji će pružati dovoljno dobru zaštitu i za najzahtevnije korisnike

Slobodan R. Ljubišić

Kada sam zainteresovanima preporučivao dobar program za zaštitu podataka uglavnom sam ih upućivao na pojedine softverske firme i proizvode iz Skandinavije, Izraela ili Kanade, što je po pravilu izazivalo blagu nevericu.

Ma koliko čudno zvučalo, primat u proizvodnji sigurnosnih uređaja, uključujući i njihovu primenu na kompjuterske sisteme, već nekoliko decenija drže firme upravo iz ovih u domenu kompjuterske tehnologije gotovo anonimnih zemalja. Mnoge firme koje su se u početku prevashodno bavile hardverskim sistemima zaštite osnivale su svojevremeno "usputno" odeljenja za razvoj softvera, da bi im to danas postala primarna i to vrlo unosna delatnost.

Niko nije zaboravljen

Ponuda ovog softvera je kao i sami korisnici šarenolika i kreće se od jednostavnih programa za "kućnu" primenu, za svega dvadesetak dolara, preko onih za poslovnu upotrebu sa većim stepenom zaštite i, naravno, višom cenom, do onih sa najvećim stepenom zaštite, namenjenih raznim institucijama širom sveta koje najčešće ne pitaju koliko šta košta. Nijedan segment tržišta nije zaboravljen i ostavljen bez adekvatne ponude, što je baš frustrirajuće za jednog programera koji namerava da napiše takav softver. Osim ako se programer ne doseti i ne krene jednim malo drugačijim putem.

PC Guard i *System Guardian*, koje ćemo ovde predstaviti, delo su domaćeg autora Blagoja Cekića i najbolji su primer kako se uz dobro postavljenu koncepciju može napisati interesantan program. Autor je krenuo od ideje da napravi programe koji će biti efikasni i laki za korišćenje, namenjeni običnim korisnicima, ali i programerima, a koji će pružati zaštitu dovoljno dobru za poslovnu primenu. A sve to jeftinije je od sličnih programa u inostranstvu i, po rečima autora, neuporedivo boljeg kvaliteta.

Iako je sve ovo, sa našeg gledišta, teško spakovati u jedan program, autor tvrdi da je u tome uspeo, pa nam preostaje samo da se u to i lično uverimo.



Glavni meni programa PC Guard

Skuplja pita od tepsije

Ako upitate bilo kog programera šta bi najradije izbegao pošto napiše svoj program, najverovatnije će vam reći da su to obuka i dodatni zahtevi korisnika ... zaštita programa od kopiranja.

Da bi svoj program zaštitili od neovlašćenog kopiranja, programeri često potroše i više vremena nego na samo programiranje, pa se ne može poreći da je *dobra zaštita* jak izazov svakom programeru. Ali, na žalost, ona je izazov i svakom hakeru, a poznato je da je dobru zaštitu često mnogo lakše razbiti nego napisati.

To nikako ne znači da treba slegnuti ramenima i reći "šta da se radi", već naprotiv - naterati svakog ko bi hteo da vam razbije zaštitu da se dobro preznoji. Rečju, treba ga naterati da utroši toliko truda u razbijanje zaštite, da bi mu se više isplatilo da je za to vreme razvijao vlastiti program. Kako?

PC Guard

PC Guard je programski paket pisan za profesionalne programere, da im pomogne da onemoguće neovlašćeno kopiranje svojih programa, a da sami ne troše silno vreme proučavajući i testirajući sve moguće sisteme zaštite. Uz njegovu pomoć može se jednostavno napraviti DEMO verzija neke aplikacije ograničena nekom od poznatih metoda (broj dana ili startovanja do kojeg radi i sl.), napraviti zaštićena instalaciona disketa i još mnogo drugog.

PC Guard je razvijan više od dve godine i kompletno je pisan u asembleru, sa oko 5 MB source koda koji je prošao kroz dosadašnje verzije. Ovo se primetno odražava na njegovu efikasnost i performanse, koje bi bilo vrlo teško postići sa ma kojim višim programskim jezikom. Međutim, ono što je za ovakve programe najvažnije, a što i autor posebno napominje, jeste da je pre samog razvoja programa, kao i nakon njegove izrade, uloženo *preko* hiljadu (!) sati na *istraživanje* oblasti i *testiranje* softvera u svim realnim uslovima. Sve ono što biste kao programer inače *morali raditi sami*.

Da biste koristili *PC Guard* treba vam računar vrlo skromnih hardverskih zahteva:

- IBM XT, IBM PS/2 ili IBM AT (286, 386, 486, Pentium ...) računar
- Mono, CGA, EGA, VGA ili SVGA video sistem
- MS DOS 3.0+
- 200 KB slobodne osnovne memorije
- 500 KB slobodnog prostora na hard disku
- nikakvi dodatni hardverski uređaji, već samo sistemske informacije

Program radi pod MS DOS-om, a postoje ... verzije za *Windows* okruženje (3.1x/95/NT).

Program se dobija na jednoj disketi (format po želji korisnika), na kojoj je i kompletno upustvo za instalaciju i upotrebu u vidu tekstualnog fajla. U njemu je detaljno (90 kB) objašnjeno funkcionisanje samog programa i izlistane su sve njegove opcije. Upustvo se, *kao* i sam program, osim na srpskom može odbiti ... na engleskom jeziku, što ukazuje na to da autor cilja i na inostrane korisnike, kojima bi se ovaj program takođe mogao učiniti vrlo interesantnim.

PC Guard obuhvata sistem za zaštitu iz



Program za konfigurisanje PC Guard-a

ZAŠTITA

PC Guard i System Guardian



Prikaz procesa zaštite izvršnih programa



Prikaz procesa izrade instalacionih disketa

vršnih datoteka (GUARD) i sistem za izradu zaštićenih instalacionih disketa (*ATINST*). Za razliku od sličnih programa, kod njega je moguće gotovo neograničeno kombinovati pomenute tehnike zaštite i time svako razbijanje učiniti još težim. Osim ove dve zaštite paketom je obuhvaćeno i *šifrovanje datoteka* programom (*HIDEIT*), kao i program za identifikaciju računara (*GUARDID*) preko sistemskih podataka, verzije BIOS-a, serijskog broja i modela diska.

U paketu su i program za konvertovanje COM u EXE fajlove (*COM2EXE*), izvorni kod rutine za čitanje serijskog broja diska u asembleru (IDESN.ASM), kao i dosta "pratećeg" materijala u vidu već pomenutog uputstva, aktuelnog cenovnika sa detaljima oko registracije i korisnih uputstava za one koji ga prvi put instaliraju.

Iza sedam velova

GUARD je ključni deo ovog paketa koji štiti vaše DOS programe od neovlašćenog kopiranja i izvršavanja na drugim računarima. Podržana su dva tipa zaštite: tzv. *ENVELOPE*, gde se zaštita postavlja na samom fajlu koji se štiti, i *LOADER*, gde se zaštita postavlja indirektno u odnosu na program koji se štiti.

Envelope zaštita se može izvesti u nekoliko "ljuski", pri čemu se program za svaku ljusku nanovo šifruje, *ali svaki put na drugačiji način*. Svaki sloj zaštite počinje tzv. *polimorfnom mutirajućom dekripcionom rutinom*, što znači da je svaka ljuska drugačija, i da je *nemoguće napraviti univerzalni* program za "raspakivanje" ovako zaštićenih fajlova. Po *defaultu GUARD* daje tri sloja zaštite, ali ih vi možete postaviti onoliko koliko želite.

LOADER se prvenstveno koristi za programe koji koriste interne overlejere, te *Protected Mode* DOS programe, koji ne mogu biti zaštićeni *envelope* metodom. To su najčešće programi koji nastaju programiranjem u *Clipper*-u ili *FoxPro*-u, ili rade u *protected* modu. Tada *GUARD* šifruje izvorni EXE fajl i istovremeno kreira jedan *loader* kojim se ovaj "u letu" dešifruje i učitava u memoriju. Obe pomenute metode mogu se i *međusobno kombinovati* i tako dodatno doprineti sigurnosti.

I *metoda zaštite* ima više. *CODE* je najsigurnija i zahteva da na računaru na kojem će vaš program biti instaliran *prvo* pokrenete *GUARDID*; on će vam vratiti *identifikacioni broj* tog računara, koji *GUARD* koristi prilikom kodiranja vašeg programa. Tako zaštićen, radiće *samo* na tom računaru, dok će na drugom blokirati sistem.

Sledeća je metoda *AUTO*, gde program kod *prvog startovanja* izvrši identifikaciju sistema i od tada radi samo na tom računaru. Ovu metodu koriste mnogi poznati softverski paketi za instalacione diskete pre svega, ali je moguće napraviti *više kopija instalacione verzije* i isti primerak programa instalirati na više računara. Zato i sam autor savetuje da ovo koristite samo ako nikako niste u mogućnosti da koristite opciju *CODE*.

Poslednja ... tzv. metoda zaštite *NOIC* ... praktično ... program moguće koristiti na ... se koristi sa ... nje DEMO verzija: *TIME*, *EXEC* i *DATE*. Opcijom *TIME* ograničavamo koliko će minuta program raditi nakon svakog startovanja, opcijom *EXEC* postavljamo maksimalni broj startovanja našeg programa, dok se opcijom *DATE* postavlja broj dana koliko će program biti moguće koristiti bez registracije. Ugrađeni su i napredniji mehanizmi zaštite koji sprečavaju "zaobilaženja" ovakvih zaštita "uobičajenim" načinima: promenom datuma u BIOS-u ili pravljenjem rezervnih kopija zaštićenog programa.

Mnogi strani programi koje sam imao priliku da probam imali su probleme sa *Stacker*-om ili *DoubleSpace*-om, na šta je *PC Guard* mirno ponašao se sasvim normalno, kao da ti programi za kompresiju nisu ni instalirani. Pojedini programi koje sam video ponašali su se nepredvidljivo i uz EMM386, QEMM i neki drugi memorijski menadžer, dok je *PC Guard* radio u potpunosti, doduše uz pomalo usporeno startovanje, koje se "normalizuje" kada se doda opcija *AUTO* ili *NOEMS* (EMM386).

ATINST omogućava da napravite instalacionu disketu (ili set disketa) vašeg programa. Proces je automatizovan i rezultiraće time da ćete na prvoj disketi ... instalacionih fajlova imati ... *bat* fajl koji služi za njegovo pokretanje ... ji se može editovati. Svi instalacioni ... imaju ime oblika *GUARDXXX.GRD* ... vani su da bi se onemogućilo direktno ... ranje na hard-disk. Kada pokrenete *ATINST*, on proveri da li je pokrenut sa neke disketne jedinice i da li je kompjuter na koji treba da se instalira odgovara instalacionom broju, pa tek onda nastavi sa instalacijom.

Tačno je da ovakve diskete nisu zaštićene od kopiranja – možete ih jednostavno duplirati programima *Diskcopy*, *DiskDupe* i sličnim, ali imajte na umu da se program može instalirati samo na kompjuteru sa originalnim identifikacionim brojem. Ako želite da korisniku vašeg programa ostavite punu instalacionu verziju, on će imati sigurnost jer sam može reinstalirati program u slučaju bilo kakvog oštećenja, a vi možete mirno spavati.

GUARDID je neka vrsta "alata" za identifikaciju računara i izračunavanje jedinstvenog identifikacionog broja koji *GUARD* koristi prilikom zaštite vaših programa. Može detektovati operativni sistem, verziju BIOS-a, model i serijski broj IDE diska (koji je daleko rasprostranjeniji od MFM a i SCSI-ja) i dati informaciju o proizvoljnom .exe fajlu (tip .exe fajla, dužina hedera, dužina fajla, odn. overleja i sl.).

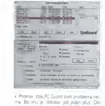
Interesantno je da program detektuje tip BIOS-a bez obzira na to da li su u pitanju verzije firmi AMI, AWARD ... Phoenix. Video sam kako ... program slične namene pri ... AWARD



Spisak opcija programa SysGuard



Prikazan je deo „log" datoteke koju je kreirao SysGuard i u nju beleži sve sistemske događaje: startovanje pojednih programa, otvaranje datoteka, kreiranje direktorijuma



i *Phoenix*, dok *PC Guard* ovih problema nema, što mu je dakako još jedan plus. Do problema eventualno može doći sa iščitavanjem parametara diska kada je uključen 32-bitni pristup (*Windows 3.11/95*), ali postoji opcija kojom se ovaj korak može preskočiti. U paketu se dobija i deo koda u asembleru (IDESN.ASM) sa rutinom za iščitavanje serijskog broja i modela diska, koji možete iskoristiti u nekom od vaših programa.

U paketu se nalaze i programi *COM2EXE* (pretvara COM programe u EXE) i *HIDEIT* (kriptovanje i dekriptovanje svih mogućih fajlova: COM, EXE, TTF, PCX, TXT ili nekog drugog formata).

Kao što ste videli, ovo je kompletan i dobro koncipiran paket za zaštitu programa od nelicencirane upotrebe, a za upotrebu vam nije potrebno nikakvo znanje programiranja. Namenjen je svima onima koji se bave izradom ili prodajom softvera, jer ako su programi koje pišu ili prodaju dobri, onda su sigurno dovoljno dobri da bi bili piratizovani. Pogodnost programa je i što se može kombinovati sa postojećim sistemima zaštite te tako ostvariti još viši stepen sigurnosti.

Program se distribuira u vidu *public domain demo verzije*, a registracija obuhvata tehničku podršku, besplatne nove verzije i korišćenje ovog paketa za zaštitu neograničenog broja kopija istog ili različitih programa dokle god su oni delo istog autora ili firme, odnosno *istog registrovanog korisnika PC Guard*-a.

I sad ćemo ovde začas prekinuti priču o programerima i baciti pogled na nešto sasvim drugačije.

System Guardian

System Guardian je program istog autora slične namene, namenjen već svima nama, običnim korisnicima kompjutera, koji sticajem (nesrećnih) okolnosti delimo svoj kompjuter sa još nekim, a želeli bismo da sačuvamo privatnost svojih podataka. Bilo da u firmi želimo da zaštitimo važne podatke ili da [illegible] malo obuzdamo decu/mlađeg b[illegible] [illegible] ako [illegible] priručnim sredstvima, najčešće [illegible] posao *System Gua*[illegible] (*SysG*[illegible]) [illegible] autoru [illegible] naslovu [illegible] [illegible] što nam treba [illegible] minimalne hardverske i softverske zahteve [illegible] naše podatke.

[illegible] pisan u asembleru, potrebno mu je 20 kB RAM memorije (2,6 kB za rezidentni deo), oko stotinak kilobajta na hard disku, dok su ostali zahtevi (ako se mogu tako nazvati) isti kao za *PC Guard*. Isporučuje se na jednoj disketi.

Startuje se „ručno" ili automatski iz *autoexec* datoteke, a kada se jednom aktivira ostaje rezidentan dok se ne deinstalira ili dok se računar ne resetuje. Program se može aktivirati i sa opcijom da ga je *nemoguće deinstalirati iz memorije*, već se u tom slučaju jednostavno kompjuter *mora resetovati*. Takođe, interesantno je da se može instalirati u *stealth* odn. nevidljivom modu, kada se lukavo smesti na sam vrh konvencionalne memorije i tada ga programi za pregled memorijskog programa gotovo ni kako ne mogu registrovati.

Sigurno je samo ono što je osigurano?

Jednom aktiviran, *SysGuard* može kontrolisati tridesetak sistemskih funkcija, pratiti dešavanja u računaru i "intervenisati" ako se pojavi neka nedozvoljena operacija. *Sve operacije* nad fajlovima ili direktorijumima smeštaju se u *log datoteku* koja beleži i tačan datum, vreme i da li je operacija detektovana kao dozvoljena ili nedozvoljena i onemogućena.

Praktično, *SysGuard* omogućava:

- potpunu kontrolu pristupa direktorijumima i datotekama
- proglašavanje direktorijuma i datoteka nevidljivim
- kontrolu direktnog pristupa hard diskovima i *floppy* drajvovima
- logovanje neregularnih operacija na računaru
- kompletno logovanje svih operacija nad datotekama i direktorijumima
- logovanje rada sa tastaturom
- zaštitu pristupa hard disku lozinkom
- sprečavanje promene sistemskog vremena i datuma
- sprečavanje pristupa *floppy* drajvovima
- sprečavanje upotrebe džoker znakova u imenima datoteka
- sprečavanje resetovanja računara kombinacijom *Ctrl-Alt-Del*
- zaštitu *boot* sektora i particione tabele hard diska

kao i proizvoljno kombinovanje opcija. Sva ograničenja definišu se editovanjem sistem[illegible] [illegible] [illegible] sistemski [illegible] mogu [illegible]ovati (kriptovati) i takve konstr[illegible] a tako [illegible] mogućiti da im neko bez vašeg znanja [illegible]menja sadržaj.

Video sam slične programe koji su uglavnom padali na ispitu programa za defragmentaciju diska. *SysGuard* sam dobro „mučio" *Defrag*-om i *SpeeDisk*om (dva koja se najčešće koriste), a između toga *ScanDisk*om, i sve je radilo bez problema. Takođe, radio je sa *SmartDrive*-om kao i *Ncache*-om, iako mnogim sličnim programima softverski keš pravi probleme.

SysGuard za sada ne podržava multikorisnička okruženja, ali po informacijama koje smo dobili od autora, to je već u probnoj fazi i trebalo bi uskoro da bude sastavni deo ovog paketa.

Tastaturu pod prste

Naši programeri teško da mogu da se takmiče sa *Microsoft*-om i drugim gigantima softverske industrije u pisanju sistemskog ili opsežnijeg aplikativnog softvera, ali to i ne treba da im bude cilj. Potrebni su manji korisni programi za koje velike firme nemaju vremena ili nisu zainteresovane, a koji će se kao *shareware* slobodno i besplatno distribuirati preko Interneta. Da li će program biti pisan u asembleru, *Turbo Pascal*-u, C-u ili *Visual Basic*-u nije uopšte bitno, dokle god je on dobro istestiran, radi pouzdano, a koristan je nama, ali i prosečnom Amerikancu, Francuzu, Nemcu, Eskimu...

Možda neki *utility* za Internet, pisan u *Visual Basic*-u i za *Windows 95*? Ili možda nešto za *Macintosh*? Ili nešto još bolje, korisnije, što vama odavno treba, umeli biste da napišete, a bilo bi interesantno i drugima u svetu? Bitno je da korisnički interfejs lepo izgleda, da je lak za korišćenje i da ima detaljno uputstvo na (makar i "Tarzan") engleskom jeziku.

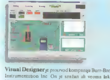
Distribuirajte vaš *shareware* program npr. bez ikakvih (vremenskih, broj startovanja, sl.) ograničenja osim sa nekoliko onemogućenih a korisnih funkcija i napišite u propratnim dokumentima da je registracija samo 10 USD sa uračunatom poštarinom. Uzmite u obzir za koliko će se vremena taj program raširiti po Internetu, koliko ovaj ima korisnika i neka se samo 1000 ljudi odluči da ga registruje... ■

Korisna adresa

COMSEC
Padinska Skela 1018/1
11213 Beograd
Tel. 011/8171-179

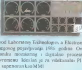
SOFTVER KOJI POKREĆE INDUSTRIJU

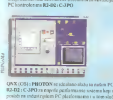
Sistemi za akvizicija podataka i industrijski PC kontroleri koje proizvodi Electronic Design, projektovani su tako da korisnik sam može da napiše specifičan program za akvizicija podataka, merenje, procesno upravljanje, analizu, prikaz, obrada, čuvanje podataka itd. Sve ovo pomoću nekog višeg programskog jezika, ili razvojnog softverskog paketa, koji nudi gotova rešenja za pojedine funkcionalne blokove. Kvalitet hardvera najbolje se može potvrditi bogatstvom softvera koji ga prati. Pokazujemo vam nekoliko poznatih softverskih paketa koji rade sa našom opremom.



InTouch od kompanije Wonderware je objektno orijentisani, grafički generator aplikacija za industrijsku automatizacija procesno upravljanje i monitoring. Kod ovog softvera na najbolji način je podržana realizacija distribuiranih sistema upravljanja baziranih na mreži PC kontrolera i PC servera. Takođe je omogućeno hronološko praćenje događaja u realnom vremenu, izdavanje i logovanje alarma zaštita šifrovanjem i štampanje dokumentacije. Firma Wonderware je licencirala softverski alat **ASAP** koji je IEC-1131 kompatibilan i namenjen Windows NT okruženju, uskoro na našim PC kontrolerima **R2-D2 i C-3PO**

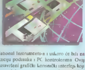
Visual Designer je proizvod kompanija Burr-Brown i Intelligent Instrumentation Inc. On je snažan ali veoma lak za korišćenje. **Visual Designer** je generator aplikacija pre svega za akviziciju podataka, merenje i testiranje a može se koristiti i za procesno upravljanje. Sa **Designer-om**, je moguće napraviti korisničke aplikacije bez programiranja, crtanjem blok dijagrama ili FlowGram-a. Izvori podataka mogu da budu akvizicioni moduli, fajlovi, serijski kanali ili drugi Windows programi preko DDE. Besprekorno radi sa svim ED sistemima za akviziciju i industrijskim PC kontrolerima **R2-D2 i C-3PO**





CONTROLpro je proizvod Laboratory Technologies a Electronic Design ga koristi od njegovog pojavljivanja 1986. godine. Ovaj paket omogućava korisniku monitoring i digitalno procesno upravljanje u realnom vremenu. Idealan je za višekanalni PID, odličan kao multitasking, superioran kao MMI.
CONTROLpro je namenjen onima koji ne poznaju programiranje. Može da radi istovremeno pod DOS-om i pod Windowsima. Ggrafički je intuitivan tako da korisnici Windowsa odmah dolaze do traženih rešenja. **CONTROLpro** veoma dobro sarađuje sa industrijskim PC kontrolerima **R2-D2 i C-3PO**

QNX (OS) i PHOTON se idealano slažu sa našim PC kontrolerima **R2-D2 i C-3PO** za najviše performanse sistema koji se danas mogu postići na industrijskim PC platformama i u tom slučaju daleko iza sebe ostavljaju sve PLC i druge mikrokontrolere. U poslednje vreme sve veći broj korisnika naše opreme prelazi sa DOS i Windows operativnih sistema na **QNX**, koristi se u mnogim oblastima kao što su industrijska automatizacija, medicina, telekomunikacije, saobraćaj, transport itd. **QNX** je neophodan tamo gde je potrebno da se pouzdano i precizno obavi akvizicija i obrada podataka, upravljanje i proces monitoring u velikoj distribuiranoj mreži PC kontrolera i PC računara





LabVIEW je proizvod National Instruments-a i uskoro će biti na našim sistemima za akviziciju podataka i PC kontrolerima. Ovaj softver poseduje veoma usavršeni grafički korisnički interfejs koji omogućava maksimalnu produktivnost u razvoju akvizicionih i upravljačkih aplikacija. On je veoma snažan i fleksibilan alat za industrijsku akviziciju podataka. Sa grafičkim alatima lako se mogu dodati nove merne i upravljačke tačke u postojeći sistem ili realizovati novi PC baziran upravljački ili merni sistem za vrlo kratko vreme. Odličan za SCADA i PID aplikacije. Radi sa Windows 3.1, 95 i NT

Electronic Design

11000 Beograd
Maršala Tolbuhina b.b. - Pejton
Tel. 011/450-480, Fax 011/444-74-59
E-mail: EDesign@EUnet.yu

Pakovanje bez gužvanja

Zvezdan Dimitrijević

Digitalna obrada video signala je prošla dug put od (pre)skupih uređaja namenjenih isključivo vrhunskim profesionalcima do današnjih mnogobrojnih kartica za PC računare.

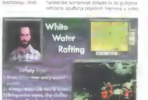
Od svih naših čula oko je najefikasniji prijemnik informacija. Kratkim razgledanjem neke slike čovek može da primi količinu informacija koju bi primio pri višečasovnom slušanju verbalnog opisa iste slike. Zato prenos, obrada i smeštaj slike postaju važni faktori efikasnog rada, učenja i zabave savremenog čoveka koji je sve više orijentisan prema vizuelnoj komunikaciji.

Digitalni video više nije ograničen samo na profesionalnu upotrebu, već nalazi sve veću primenu i u kućnim uslovima. On se koristi npr. kod reprodukcije digitalizovanih filmova sa Video CD ova, kod sve popularnijih multimedijalnih CD ROM enciklopedija, obrazovnih programa i prezentacija, a uskoro bi trebalo očekivati i veći razvoj video konferencija kao i pojavu digitalnih video telefona.

Digitalizacija signala

Kompjuter je jedan digitalni uređaj koji svoj rad zasniva na binarnom brojnom sistemu. Da bi mogla da se obavi digitalna obrada nekog analognog signala neophodno je taj signal konvertovati u ekvivalentan digitalni oblik, tj. potrebno je obaviti analogno/digitalnu (A/D) konverziju koja obuhvata odmeravanje, kvantizaciju i kodiranje.

Kod signala kao što je video signal, koji se predstavljaju kao višedimenzione funkcije, potrebno je izvršiti odmeravanje, tj. diskretizaciju po svim nezavisno promenljivim. Video signal je po svojoj prirodi diskretan po vremenu (25 slika u sekundi) i po vertikalnoj y osi (576 vidljivih linija po slici), tako da je potrebno još samo izvršiti diskretizaciju po horizontalnoj x osi. Da bi na osnovu diskretnog signala mogao da se rekonstruiše originalni video signal, potrebno je izvršiti odmeravanje sa rezolucijom od 768 piksela (tačaka od kojih je sastavljena slika) po horizontali.

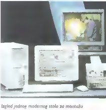


Kod signala slike u boji neophodno je odmeravanje i kvantizacija svake RGB ili YUV komponente. Za dobar kvalitet slike koristi se kvantizacija sa po 8 bita, tj. sa po jednim bajtom za svaku komponentu, što omogućava da slika sadrži $2^{3*8} = 2^{24}$ (16,7 miliona) boja.

Potreba za video kompresijom

Video signal nakon konverzije u digitalni oblik sadrži ogromnu količinu informacija, što zahteva brzinu prenosa od 31,6 megabajta/sekundi (768 x 576 x 25 x 3). Ako se ne bi upotrebljavao neki vid kompresije, čak i da se poseduje 200 gigabajta potrebnih za smeštaj prosečnog filma, neophodna je brzina koja teško da će biti u skorije vreme dostignuta od strane hard diskova, a pogotovo ne u slučaju primene kod reprodukcije filmova sa CD ROM diskova. ISA magistrala u PC-u sa svojih 8 MHz tu brzinu ne može da omogući, dok su nove brze bus magistrale u PC kompjuterima, kao što je PCI magistrala, sa svojim većim brzinama prenosa u odnosu na ISA, u nešto povoljnijem položaju za nekomprimovani digitalni video u realnom vremenu.

Ako bi se snimalo u realnom vremenu bez hardverske kompresije dolazilo bi do gubljenja odnosno ispuštanja pojedinih frejmova u video



Izgled jednog modernog stola za montažu

sekvenci i zato slabije *real time capture* karte koje nemaju kompresiju smanjuju količine informacija u video sekvenci, „rešavaju" taj problem snimanjem sekvence na nižoj rezoluciji (obićno 160 x 120 piksela) i sa 15 *fps* (*frame per second* – slika u sekundi) i sa 256 boja. Rezultat njihovog rada uglavnom je ograničen na kućnu primenu i na snimanje AVI video sekvenci za razne multimedijalne primene kao što su [illegible] na CD ROM ovima gde [illegible] toga da će se reprodukcija vrši[ti na] [illegible] kompjuterima.

[illegible] kompromis između kvaliteta slike i [prost]ora koji ona zauzima može se primeniti kod YUV digitalnog formata slike sastavljenog od luminentne Y (osvetljenje) i hrominentnih U i V (kolor) komponenti koji se pretežno i koristi prilikom kodiranja digitalnog videa. Na osnovu činjenice da je ljudsko oko osetljivije na promene u intenzitetu svetlosti nego na promene u boji vrši se redukcija kolor informacije i to najčešće u odnosima 4:2:2 pri čemu se dobija potrebna brzina prenosa oko 20 MB/s kao i 4:1:1 sa brzinom od oko 15 MB/s. Ovaj vid redukcije omogućava oštrije slike nego što su komprimovane, pri čemu se dobija manje zauzeće na disku od nekomprimovanog RGB formata koji se koristi kod prikaza slike na ekranu monitora.

Tipovi digitalnih kompresija

Da bi se i pri niskim brzinama prenosa postigao zadovoljavajući kvalitet video snimka potrebno je pribeći nekom vidu kompresije pomoću kojeg se postiže smanjenje redundanse (višak nepotrebnih ili manje potrebnih podataka). Kompresija se kod kompjutera koristi svakodnevno često i bez razmišljanja kao npr. kod modemskih komunikacija gde se upotrebljava MNP5 kompresija ili recimo kod *DoubleSpace* ili *Stocker* ovanih diskova. Međutim nisu ni svi načini kompresije isti. Za razliku od pomenutih kompresija kao i od kompresora tipa GIF ili PNG koji kod dekompresije fajla vraćaju svaki bajt identičan originalu pre kompresije, *lossy* kompresori slike, kao što je npr. JPEG (*Joint Photographic Experts Group*) ne rade na taj način, već na osnovu talasnih jednačina i [illegible]nih matematičkih principa uklanjaju redundantne podatke. Nakon JPEG dekompresije slika je naizgled ista kao originalna slika pre kompresije, ali nije joj identična u bajt, što je, ukoliko je dobro izabran stepen kompresije, vizuelno često zanemarljivo. Zauzvrat, za razliku od ZIP-a i sličnih kompresora, kod kojih je stepen kompresije oko 2:1, *lossy* kompresori slike imaju daleko veći stepen kompresije (i do 200:1) koji je neophodan ako se želi snimanje filmova na CD ove koji imaju brzinu od 150 kB/s.

Najveći broj sistema za kompresiju digitalnog videa namenjenih multimedijalnim enciklopedijama i sličnim materijalima, kao što su *Radius Cinepak*, *Intel Indeo* ili *Microsoft Video 1*, projektovani su tako da za dekompresiju ne zahtevaju specijalan hardver, već taj postupak obavlja sam mikroprocesor. Od njegove brzine prvenstveno zavisi maksimalan *fps* i veličina slike kod koje se neće javljati ispušteni frejmovi iz video sekvence prilikom reprodukcije, mada je brzina ostatka sistema (grafička karta, disk, ...) takođe bitna.

MPEG (*Motion Picture Experts Group*) standard omogućava najbolji stepen kompresije od svih pomenutih, tako da za isto trajanje video snimka zahteva znatno manje prostora na disku, a i kvalitet slike koji nudi je znatno bolji. Na žalost, njegova realizacija je toliko složena da za kompresiju u realnom vremenu zahteva specijalan, veoma skup hardver, a i kod dekompresije prilikom reprodukcije dolazi do ispuštanja velikog broja frejmova iz video sekvence ukoliko se ne poseduje dodatni hardverski dekoder. MPEG standard za kompresiju koristi se u CD-I *Video CD*, a uskoro i u DVD plejerima, tako da postaje sve više zastupljen. To je standard koji nije definisan od strane nekog softverskog proizvođača, već od organizacije ISO, što je dovoljan razlog za njegov opstanak.

Video telefonija



Reprodukcija digitalnih filmova na PC kompjuteru

PC kompjuter snabdeven CD-ROM drajvom može takođe da se upotrebi za gledanje filmova sa CD-a. Da bi se obavila reprodukcija digitalnog videa na PC monitoru kompjuter mora da obavi dekompresiju video snimka, njegovu konverziju iz YUV formata u RGB format, kao i video skaliranje sa interpolacijom. Ono je potrebno ukoliko se promeni originalna veličina prozora u kojem se nalazi slika, npr. ako se prozor raširi preko celog ekrana, kada je potrebno dodati piksele da bi se popunio ekran.

PC kompjuter bez dodatnog hardvera kod reprodukcije video snimaka u realnom

vremenu ne bi mogao sve ove funkcije da obavi i došlo bi do ispuštanja frejmova. Novije VGA grafičke karte sa video akceleratorskim čipom na sebi omogućavaju Windows programima hardversko skaliranje slike, a kod karti čiji drajveri koriste DCI ili *DirectDraw* programski interfejs, i hardversku konverziju YUV u RGB format, tako da se kod njih reprodukcija video fajlova obavlja sa manje ispuštenih frejmova.

Ono što nije mnogo poznato je da grafički procesori sa video akceleracijom koji su u poslednje vreme sve popularniji (S3 *Vision*868, S3 *Vision*968, S3 *Trio*64V+, CL5440...) nemaju implementirane dekompresorske funkcije niti MPEG 1 ugrađen u hardver, kao što ih pogrešno reklamiraju određeni prodavaci VGA karti sa tim procesorima. Za hardversku dekompresiju MPEG 1 fajlova još uvek se koriste specijalizovani čipovi koji su daleko skuplji od grafičkih procesora, tako da najjeftinije VGA grafičke karte sa nekim od pomenutih čipova na sebi koštaju oko $400-500. Postoje i karte koje sadrže samo MPEG 1 dekoder bez VGA dela, tako da se povezuju na postojeću VGA kartu, kao što je npr. *Sigma Designs Reel Magic CD*, jedan od prvih jeftinijih MPEG 1 dekodera. Isto tako, za kvalitetnije grafičke karte postoje dodaci u obliku *daughter card*-a koji omogućavaju MPEG 1 dekompresiju, ali je njihova cena neki put veća od same grafičke karte.

Karte koje imaju integrisan hardverski dekompresor MPEG 1 fajlova, sa specijalizovanim čipovima za tu namenu, omogućavaju prikaz bez ispuštenih frejmova čak i na 286 konfiguracijama. Druga je priča što bi u tom slučaju karta koštala skoro skuplje nego sam kompjuter, ali usled sve veće popularnosti MPEG filmova, kao i skore pojave DVD diskova, očekuje se drastično sniženje njihovih cena.

MPEG kompresija se uglavnom primenjuje kod snimanja gotovih sadržaja (filmovi...) na CD koji ne zahtevaju naknadnu obradu. Ukoliko je potrebno video snimak kompjuterski obrađivati (dodavanje raznih efekata, miksovanje...) koriste se druge vrste kompresija, kao što je npr. M-JPEG ili *Indeo*.

PC karte za obradu video signala

Za obradu videa na PC-ju postoje razne vrste specijalizovanih *digital video* karti. Najčešće su u upotrebi *video capture* (*grabber, digitizer*) karte koje omogućavaju nelinearno editovanje, a jedna od najpoznatijih u toj klasi je *VideoBlaster*. Osnovna funkcija ovih karti je A/D konverzija video signala [illegible] kog video uređaja (rikorder, kamera, [illegible]) čenog na [illegible] fajl na disku [illegible] u one karte koje poseduju video izlaz omogućavaju i D/A konverziju video fajlova sa diska radi njihovog prikazivanja na TV-u, odnosno radi prebacivanja na video rikorder.

Usled velike količine informacija koju sadrži video signal (31,6 MB/s), sve novije *video capture* karte, koje imaju *real time* video PAL kvaliteta (768 x 576 piksela, 50 polufrejmova u sekundi, 24 bita po pikselu) obavezno poseduju određeni oblik hardverske kompresije slike, tj. *intraframe* kompresiju kod njih izvode specijalizovani čipovi koji se nalaze na karti. Kvalitetnije imaju najčešće M-JPEG (*Motion* JPEG), dok određeni broj jeftinijih karti koristi *Indeo* kompresiju.

Što se manji stepen kompresije prilikom digitalizacije primeni, kvalitet slike će biti bolji. Od brzine rada hard diska i PC magistrale zavisi koji će minimalan stepen kompresije biti potreban za dobijanje videa u realnom vremenu bez ispuštenih frejmova. ISA karte su imale propusnu moć od oko 2 MB/s, zbog čega je morala da se primenjuje kompresija preko 16:1, dok nove karte za PCI magistralu imaju oko 3,5 MB/s (*miroVideo* DC20), pa i 5 MB/s (*FAST AV Master*), tako da im je potrebna kompresija od samo 6[illegible], pod uslovom da se poseduje [illegible].

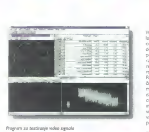
Određen[illegible] ove mogućnosti [illegible] deo snimka [illegible] ekranu tako da [illegible] kom capture rezima [illegible] potreban [illegible] video monitor. *Overlay* se postiže tako što se jedna od boja na VGA grafičkoj karti proglašava za transparentnu, izlaz VGA karte se priključuje na *video capture* kartu koja na onim mestima na VGA slici gde se nalazi izabrana boja VGA monitoru umesto VGA signala propušta video signal. *Video capture*



Adobe Premiere, *najrasprostranjeniji softverski alat za kućnu video produkciju*

Neki od efekata koji se mogu primeniti na video slici





Program za testiranje video signala



Izgled jednog softverskog mix-pulta

karte koje imaju *overlay* međusobno se razlikuju u maksimalnoj VGA rezoluciji s kojom mogu da rade a neke lošije zahtevaju priključivanje na *feature connector* VGA karte i dešava se da ne rade sa svakom VGA kartom

Ono u čemu se najviše razlikuju video *capture* karte od drugih karti namenjenih obradi videa je način rada. Postoje karte na koje ta kođe može da se poveže neki video uređaj ali koje ne mogu da digitalizuju video u realnom vremenu već samo po jedan frejm iz video sekvence Takve karte se zovu *frame grabber* ili *frame capture* uglavnom imaju samo video ulaz mada ima modela koji imaju i video izlaz (*Truevision Targa*) prvenstveno zato što iste te karte imaju na sebi npr i *genlock*

Ranije su se takve karte pravile zato što tehnologija nije omogućavala izradu karti koje mogu da digitalizuju video u realnom vremenu U poslednje vreme uglavnom se ne prodaju kao samostalne već integrisane sa npr TV prijemnikom tako da omogućavaju *overlay* praćenje TV programa u prozoru VGA ekrana, a mogućnost digitalizacije frejma im je uzgred dodana pa mogu eventualno da se iskoriste npr u kombinaciji sa video kamerom u stonom izdavaštvu umesto skenera za neke skromnije zahteve (slično kao digitalni foto aparat)

Isto tako postoje karte koje imaju samo video izlaz takozvane *VGA to-TV Encoder* karte (*PortaShow* i sl) koje se priključuju na izlaz postojeće grafičke karte paralelno sa monitorom služe da sve ono što se pojavljuje na kompjuterskom monitoru prikažu i na video izlazu na koji je obično priključen TV i uglavnom se koriste u prezentacione svrhe Kvalitet slike kod jeftinijih *VGA-to-TV* enkodera je pretežno nezadovoljavajući dešava se da im slika titra iako se reklamiraju kao *flicker free* Za rad uglavnom zahtevaju prisustvo rezidentnog DOS programa koji obavlja izmenu VGA frekvencija u PAL frekvencije (50 Hz vertikalna, 15 625 kHz horizontalna) usled čega dolazi do toga da dok se na TV-u vidi normalna slika, na VGA monitoru slika ispada iz sinhronizacije tako da ga treba isključiti Iz istog razloga im je rad ograničen samo na određene VGA rezolucije uglavnom do 640 x 480 a obično u zavisnosti od rezolucije ili imaju veliki crni border kada je korisna površina slike manja od površine ekrana il se dešava da ivice slike izlaze van ekrana a dešava se i da ne rade sa svakom VGA grafičkom kartom i sa svakim programom

I na kraju, postoje i *genlock* karte (*FAST Video Machine Truevision Targa ATVista*) Za razliku od *frame capture* karti koje imaju samo video ulaz i *VGA to-TV* enkodera koji imaju samo video izlaz *genlock* karte obavezno imaju i jedno i drugo a ono što ih razlikuje od video *capture* je to da one uglavnom ne mogu da vrše digitalizovanje slike i da video snime na disk, već se prvenstveno koriste kod linearnog editovanja videa u realnom vremenu za dodavanje raznih efekata slici kao na primer mozaik i sl Pretežno se koriste za miksovanje sa kompjuterski generisanom slikom što se najčešće upotrebljava kod titlovanja filmova dok pojedine *genlock* karte poseduju i više video ulaza tako da omogućavaju miksovanje signala sa više video uređaja. Rezultujući video signal šalju direktno na video izlaz pri čemu ne postoji nikakva mogućnost njegovog snimanja u fajl (osim ako se na istoj karti ne nalazi i *capture* deo) ali zato ovaj vid manipulacije video signalom najmanje narušava kvalitet slike, jer se izbegava kompresija/dekompresija. Elektronika koja omogućava miksovanje više video signala kao i efekte u realnom vremenu komplikovanija je od A/D i D/A konvertora, tako da su ove karte obično znatno skuplje od video *capture* karti

U nižem rangu cena su sledeći modeli *digital video* karti *Alpha Systems Lab* (*MegaMotion*) *Creative Labs* (*VideoBlaster* RT300 SE100), *FAST Multimedia* (*Movie Machine Pro Movie Machine II* FPS 60 *AV Master*), *Intel* (*Smart Video Recorder Pro*), *miro* (20TD *Live* DC20), *Orchid* (*Vidiola Premium*), *Spea* (*ShowTime + Crunch It*) *Videologic* (*Captivator*). Ovo su uglavnom video *capture* karte koje imaju samo video ulaz dok video izlaz ima samo nekoliko njih Ove karte i ako imaju više video ulaza ne omogućavaju njihovo istovremeno prikazivanje niti njihovo miksovanje osim *Movie Machine Pro* i novije *Movie Machine II* koje imaju *real-time video mixer* osim toga ove dve karte su i jedine od pomenutih koje pored video *capture* dela imaju i *genlock* na sebi i po ceni spadaju u najeftinije karte te vrste

Osim nabrojanih postoji još i veliki izbor jeftinijih karti manjeg kvaliteta. Obično su to video *overlay* karte sa TV prijemnikom i/ili *frame grabber*-om koje se mogu upotrebiti samo za kućnu primenu ali tu je i veliki broj znatno skupljih karti (*Targa* PAR) koje se koriste u profesionalne svrhe u TV studijima, tako da danas svako može da izabere odgovarajuću *digital video* kartu za svoje potrebe

Autor je diplomirani inženjer zaposlen kao programer i konsultant za računarstvo u firmi "VRH Telekomunikacije" Možete ga kontaktirati na e-mail adresu zvezdan@sezam co yu ■

Princ plime

Boris Daljević

Bitstrim nije kombinacija bitstita i meinstrima, nego niz bitova koji nosi informaciju o slici i zvuku. Kompresiju nećete ni primetiti, jer se gubi samo ono što i inače prevazilazi opseg vaših čula.

MPEG je skraćenica koja se u poslednje vreme sve češće pominje. Renesansu će, izgleda, doživeti sa izlaskom *DVD-a (Digital Versatile Disk)* na komercijalno tržište. O čemu se radi?

Bez obzira na sve jači hardver koji izlazi iz razvojnih laboratorija velikih proizvođača i ubrzo zatim stiže na naše radne stolove, kvalitetan digitalni video i audio zapis zahteva mnogo veće resurse od onih kojima trenutno raspolažemo i kojima ćemo raspolagati u dogledno vreme. Zbog toga se pribeglo rešenju za kojim se već posezalo mnogo puta: kompresiji podataka.

MPEG se, dakle, odnosi na kompresiju pokretne slike i zvuka. To je standard donesen od strane organizacije *ISO*, a na osnovu rada vrhunskih stručnjaka iz ove oblasti (*Moving Pictures Experts Group* - MPEG). Standard je još uvek u razvoju, a do sada je definisana prva faza (MPEG-1, kako je to uobičajeno reći) i druga (MPEG-2).

Šta kaže standard?

Standard se sastoji iz tri dela: video, audio i sistemskog. Sistemski deo govori nam o načinu kombinovanja video i audio podataka u jedinstveni bitstrim (engl. *bitstream* - termin koji je teško prevoditi, pa ćemo se, kao i mnogo puta do sada, držati izvornog naziva). Bitstrim predstavlja niz bitova koji nosi informaciju o slici i/ili zvuku. Za razliku od onoga što je za očekivati, video i audio deo standarda ne govori nam o načinu video i audio kompresije, već opisuje format bitstrima i način njegovog dekodiranja. Sam proces kodiranja je ostavljen, da tako kažemo, na volju autorima softvera, odnosno hardvera. Dokle god rezultujući bitstrim zadovoljava specifikacije, sve je u redu. Zašto je to tako urađeno?



Pre svega, MPEG kompresija je, slično JPEG kompresiji statičnih slika, "lossy" kompresija, tj. dekodiranjem MPEG fajla nećemo dobiti originalni fajl. To će reći da se MPEG pakovanjem neumitno nešto gubi (kasnije ćemo videti da taj gubitak i nije tako veliki - čak je možda i neprimetan). MPEG enkoder se "trudi" da taj gubitak bude što manji. Upravo zato ovaj postupak nije propisan eksplicitno - kako bi nezavisni proizvođači imali slobodu da taj vrlo važan deo urade što kvalitetnije, a i sa nadom da će se vremenom doći do još kvalitetnijih algoritama za MPEG kompresiju.

Pogledajmo karakteristike standarda MPEG-1. Što se tiče videa, algoritam MPEG-1 je u stanju da ide sve do rezolucije od 4k x 4k (4096x4096), međutim zbog nekih drugih činilaca dogovoreno je da slika bude veličine 352x240 tačaka (za NTSC standard - TV standard u SAD) ili 352x288 (PAL SECAM - TV standardi u Evropi). U prvom slučaju standard kaže da ima 30 slika u sekundi, dok u drugom postoji 25. Samim tim količina podataka koju treba zabeležiti ostaje ista (240*30=288*25). Ograničenje u rezoluciji proizlazi iz potrebe da ukupan protok podataka (i video i audio) ide do 1,5 Mbit/s, koliko iznosi brzina jednobrzinskih CD-ROM uređaja. Ako se sa

brojki vratimo [illegible] videćemo da je kvalitet MPEG 1 [illegible] negde u klasi VHS video uređaja. P[illegible] mislimo na originalne, kvalitetno duplicirane video trake, a ne na loše kopije iz lokalnog video kluba. Nesumnjiva prednost standarda MPEG 1 u odnosu na VHS je zvuk. Kvalitet MPEG audio zapisa je vrlo blizak kvalitetu CD audio ploča, a za razliku od klasičnog VHS a može da bude i stereo (doduše postoje i VHS stereo uređaji, ali su dovoljno retki da ih zanemarimo).

U standardu MPEG 1 zvuk može biti enkodiran na jedan od tri načina. Oni se označavaju kao lejer (*layer*) 1, 2 ili 3. Svaki sledeći lejer nudi veću kompresiju uz bolji kvalitet zvuka. Lejer 1 je praktično preuzet iz *Philips*-ovog standarda *PASC*, ugrađenog u njihove *DCC (Digital Compact Cassette)* uređaje. Lejer 2 je kvalitetniji (ali samim tim i komplikovaniji), pa nalazi primenu u malo ozbiljnijim uređajima (npr. kablovska televizija, satelitski prenosi, digitalni radio), dok se lejer 3 koristi za telekomunikacije (ISDN linkovi) i u profesionalnim audio uređajima. Možda najširu primenu lejer 1 i lejer 2 imaju u CD uređajima. Radi se (ponovo) o *Philips*-ovom standardu za zapis (između ostalog) i video filmova (uključujući zvuk u stereo tehnici) na običan kompakt disk. Trajanje filma na CD video disku je isto kao i trajanje odgovarajućeg audio CD-a, što iznosi oko 74 minuta.

Kako sve to radi?

Pre svega treba naglasiti da se video i audio kompresija radi odvojeno, različitim algoritmima, a zatim se vrši kombinovanje audio i video bitstrima u jedan zajednički bitstrim. Rad sa zasebnim kompresorima je sasvim logičan kad se ima u vidu da čulo sluha i čulo vida imaju potpuno različite karakteristike. Recimo, dinamički opseg čula sluha je mnogo veći nego kod čula vida. Drugim rečima, odnos najtišeg i najglasnijeg zvuka koji je moguće čuti je veći nego odnosa najtamnijeg i najsvetlijeg detalja koje oko može razlikovati. Sem toga, kod čula vida postoji još jedna "dimenzija" a to su boje.

Zbog čega toliko insistiramo na fiziološkim karakteristikama čula? Upravo zato što se MPEG kompresija velikim svojim delom zasniva na proučavanju načina na koji čovek čuje i vidi stvari i primeni tih saznanja.

• Zvuk

Pogledajmo sad kako radi MPEG audio kompresija: zvučni spektar se deli na 32 podopsega i analiziranjem svakog od njih, kao i njihovog međusobnog odnosa, zaključuje [illegible]šta se može odstraniti iz signala (a može ono što ionako ne bi ni čuli) a da ne dođe do značajnog gubitka kvaliteta. Dakle, vidimo da je i MPEG audio "lossy" kompresija). Pri ovom procesu se polazi od fizioloških karakteristika sluha, odnosno načina na koji uho reaguje na podražaje iz okoline.

Jedna od bitnijih karakteristika sluha (bitnijih sa stanovišta MPEG kompresije) jeste da uho nije u stanju da u isto vreme čuje dva zvuka relativno sličnih frekvencija, a različitog intenziteta. Recimo, u slučaju emitovanja tonova frekvencija 2000 i 2100 Hz, pri čemu je ovaj drugi ton tiši svega nekoliko puta, čovek će čuti samo prvi. Ako se zatim umesto tona od 2100 pusti ton frekvencije od recimo 4000 Hz, uho će ga primetiti čak i ako je mnogo puta tiši u odnosu na prvi ton od 2000 Hz. Odavde sledi zaključak da u ton od 2100 Hz i ne moramo da upisujemo u izlazni bitstrim. Razlika neće biti ni primeće[illegible], a bitstrim će biti kraći od originalnog zvučnog zapisa, što je i cilj.

U realnoj situaciji gde se zvuk prostire duž celog spektra, ovaj efekat maskiranja frekvencija je još izraženiji. Osim toga, ne samo da za vreme trajanja, već i neko kraće vreme pre (2,5 ms) i nešto duže vreme posle glasnog zvuka (oko 100 ms) uho nije u stanju da čuje frekvencije bliske tom zvuku koje su jačeg intenziteta. Samim tim nema potrebe da beležimo ni te podatke.

Sledeća osobina sluha koja se koristi u MPEG audio kompresiji je da osetljivost uha opada od nižih ka višim frekvencijama. Kod čoveka je maksimum osetljivosti oko 2 - 4 kHz. Preko tih frekvencija čovek sve slabije čuje i to se onda može kodirati sa manje bitova. U slučaju kodiranja stereo zvuka postoji velika sličnost signala levog i desnog kanala, pa se i ta činjenica vešto koristi. Takođe, uho nije u stanju da oceni odakle dolazi zvuk izuzetno niskih frekvencija (setite se samo principa rada zvučničkih sistema sa subwoofer zvučnikom, kod kojih je SAMO jedan zvučnik zadužen za emitovanje najdubljih basova iako se radi o stereo sistemu), pa je ove zvuke dovoljno beležiti samo jednom čak i u slučaju stereo zvuka. Najniže frekvencije nose i najveću energiju, pa su uštede pri kodiranju velike.

• Slika

Kompresija video signala vrši se na bitno drugačiji način. Prvi stepen kompresije obavlja se prelaskom sa RGB zapisa na YUV. Komponenta Y se naziva luminentna i govori o osvetljenosti, dok su U i V hrominentne komponente i nose informaciju o boji pojedine tačke slike. Ulazna (RGB) slika rezolucije 352x240 (odnosno 352x288) se u



Original fotografija



MPEG

[illegible] enkoder [illegible] u čemu se re[illegible] pi-polovi na [illegible] ovo je mnogo osetljivije na promene u osvetljenju nego na p[illegible] boji tako da se ovim smanjenjem [illegible] ne gubi toliko mnogo kako se to [illegible] u pogled.

Dalja kompresija se zasniva na razlici između pojedinih frejmova. Ako pogledamo da se u sekundi prikazuje 30 (odnosno 25) frejmova (slika), logično je pretpostaviti da će razlika između pojedinačnih slika biti vrlo mala. MPEG enkoder zbog toga ne beleži svaku sliku, već zabeleži prvu a svaku sledeću beleži samo razlike u izgledu slike. Ta prva slika koja se beleži cela se naziva intrafrejm ("I" frejm). Doduše, ni ona se ne beleži u izvornom obliku, već se kompresuje.

Sem intrafrejma u MPEG video kompresiji postoji i P frejm (P dolazi od engleske reči *predicted* – onaj koji se mogao predvideti) i B frejm (engl. *bidirectional*). P frejm je frejm nastao na osnovu I frejma i odgovarajućih informacija o razlici između frejmova ili na osnovu prethodnog rekonstruisanog P frejma i, naravno, informacija o razlici.

Razlika između frejmova računa se tako što se slika deli na makroblokove veličine 8x8 tačaka (za U i V kanale), odnosno 16x16 tačaka (za Y kanal). Nad ovim blokovima vrši se diskretna kosinusna transformacija (DCT) u šta nećemo ulaziti u ovom članku. Ako se razlika između ovih blokova susednih frejmova pokaže dovoljno malom, onda se ona kao takva i zapisuje, dok se u suprotnom taj blok zapisuje intra-kodiran (tj. potpuno isto kao i kad bi pripadao intrafrejmu).

Da bi komplikacija bila još veća, uvode se i bidirekcioni frejmovi ("B" frejmovi). Enkoder računa razliku između trenutnog i prethodnog frejma, zatim razliku između trenutnog i sledećeg frejma i na kraju razliku između trenutnog frejma i srednje vrednosti prethodnog i sledećeg frejma. Od ove tri vrednosti usvaja se ona koja je najmanja. U slučaju da nijedna od njih nije odgovarajuće mala usvaja se originalna vrednost frejma. Ove razlike se takođe računaju nad blokovima 8x8 (odnosno 16x16) nad kojima je prethodno izvršena diskretna kosinusna transformacija. Postoji i ograničenje da se svakih 12 frejmova mora pojaviti bar jedan intrafrejm (tj. originalna slika), što otprilike dolazi na pola sekunde.

Praktična realizacija...

Na osnovu ovog kratkog opisa, u kojem su mnoge stvari pojednostavljene, može se zaključiti da se pred mašinu koja radi MP[illegible] enkodiranje postavlja težak zadatak. Nije stoga čudno što se za MPEG kompresiju koriste posebno projektovane kartice koje algoritam MPEG imaju ugrađen "u hardveru". Jednostavno, softverska implementacija MPEG a nije dovoljno brza čak ni na najbržim računarima. Kao primer navodimo podatak o trajanju MPEG lejer 3 audio kompresije na prosečnoj 486DX100 PC mašini. Enkodiranje minuta zvuka semplovanog na 44100 Hz u 16 bita i stereo tehnici (dakle CD kvalitet) traje od 40-60 minuta. Podaci važe za *shareware* program L3ENC.EXE [illegible] arhiva MPEGA[illegible]ZIP [illegible] Sezam[illegible] plejera [illegible] MPEG audio zapise. Sve u svemu [illegible] je sjajna kolekcija ako želite da počnete da se bavite MPEG audiom.

Što se tiče videa, ne bismo izdvajali neki program posto[illegible] za razliku od MPEG audio programa ima zaista mnogo, a verovatno će ih biti još više. U svakom slučaju, softverski MPEG je pogodan samo za kućnu primenu (mada je i to pitanje), dok je za bilo kakvu ozbiljniju upotrebu neophodan spec[illegible]

I/O jedne MPEG video kartice





jalizovan hardver ... realizovan u čipu. ... su se već pojavile međutim ... visoke čak i za firme koje ... profesionalno bavile MPEG kodiranjem ... ofre i do 100 000 dolara) ... dekodira nje su srećom ... brzo će doći do pada cena.

Treba reći ... grafičke karte koje se kod nas prodaju uz napomenu da imaju ugrađen MPEG dekoder ist uopšte nemaju. Radi se samo o "akceleratorskim" karticama koje preuzimaju na sebe neke operacije koje bi glavni procesor u računaru teško mogao da stigne da uradi sam. Konkretno, radi se o prelasku sa YUV na RGB koordinate. Sve ostalo radi sam procesor tako da nije čudno što je za pristojno gledanje nekog CD filma potreban neki brži Pentium računar.

...i standardi

Nakon ovog kratkog osvrta na praktičnu re... ja mo je na opisni deo. Pored ... ostalo nam je da obradimo standarde MPEG 2, MPEG 3 i MPEG 4. Standard MPEG 3 je, da počnemo obrnutim redom, zamišljen kao osnova za HDTV (*High Definition TV*) sa rezolucijom do 1920 x 1080 (uz 30 slika u sekundi). Vremenom se došlo do zaključka da se ovaj standard sa... lepo uklapa u standard MPEG 2 (koji podržava rezolucije do 16kx16k) tako da je sada i uključen kao podskup standarda MPEG 2. Dakle MPEG 3 kao takav više ne postoji.

Standard MPEG 2 izrastao je na nedostacima standarda MPEG 1. Potreba da se sa kvaliteta slike bliskog VHS-u pređe na kvalitet slike profesionalnih studijskih TV uređaja dovela je do definicije MPEG-2 rezolucije od 720x486 (uz 30 slika u sekundi).

Sledeća stvar koja razlikuje standarda MPEG 2 od MPEG 1 je mogućnost kodiranja "*interlaced*" (*interlacing* — preplitanje) po... slika. *Interlacing* ili preplitanje odnosi se na način na koji se na TV aparatu iscrta... slike. Iako se TV prikaz u suštini sastoji od 25 (30 po američkom standardu) frejmova (slika) u sekundi, svaka slika se iscrtava iz dva puta. U prvom prolazu se iscrtavaju prvi, treći, peti itd. red slike, a u drugom preostali (parni) redovi slike. Ti prolazi se nazivaju poluslike (*field*).

Što se tiče zvuka, MPEG 2 uvodi i nove frekvencije semplovanja: 16 kHz, 22.05 i 24 kHz. Kod standarda MPEG 1 postoje vrednosti od 32 kHz, 44.1 kHz i 48 kHz. MPEG 1 ima podršku za do dva kanala (bilo nezavisna, bilo stereo), dok MPEG 2 radi sa 5.1 kanalom. Verovatno će vas ovo "pet za... jedan" ... Radi se naprotiv ... podržava 5 normalnih kanala sa ... jednog kanala za specijalne efekte ... propusnim opsegom do 100 Hz. Odatle ... ono "zapeta jedan". U ovih pet kanala može da se smesti višejezička podrška ... ći ćemo da biramo koji jezik slušamo ... gledamo recimo MPEG 2 film ... (*surround* — okruživati) zvuk. Surround ... stem kod kojeg pored klasičnog levog i ... snog kanala postoje dodatni kanali ko... raju iluziju zvuka koji vas okružuje ... ko realističniju zvučnu sliku. Sistem ... zaživeo, iako je do sada bilo više sličnih ... kušaja. Da li će MPEG da promeni ... videćemo.

Standard MPEG 4 je još u začetku ... di se o videu vrlo niske rezolucije ... 144 uz 10 slika u sekundi) uz odgovara... kvalitetan audio. Pre svega, namena MPEG 4 je prenošenje slike i zvuka kroz ... lih propusnih opsega. Dobar primer ... video telefonija.

DVD+MPEG?

Na početku smo spomenuli DVD ... kao moguću prekretnicu u probo... tehnologije. S obzirom na to da ... nova tehnologija, ona je još prilično ... Tek sa masovnom proizvodnjom može ... očekivati da dođe do njenog drastičnog ... jevtinjenja. Ukoliko se ispune očekivanja, DVD diskovi bi trebalo da omoguće ... kapacitet podataka uz jevtinu ... proizvodnju. Pre svega se cilja na tržište ... mova, gde će biti moguće smestiti cel... na jedan disk, uz malu proizvodnu cenu ... jedinici. Time bi se (možda) stalo na kraj ... ratstvu, jer je mnogo teže (skuplje) dup... ti DVD disk u malim količinama. Tek ... ska proizvodnja isplativa, a nju je već mnogo lakše kontrolisati.

Pored filmova, MPEG bi, uz veliki kapacitet DVD diskova, omogućio zaista kvalitetne enciklopedije (moramo priznati da ove današnje na CD ROM-ovima jesu zanimljive, ali je kvalitet video klipova i slika ipak loš), još interesantnije igre i još mnogo, mnogo toga.

Rezimirajmo zaključkom kako je MPEG tehnologija, iako u začetku, vrlo perspektivna i sa velikim potencijalom za dalji razvoj. Zbog toga ne čudi činjenica da postoji velika potreba za stručnjacima iz ove oblasti, pa bi mladi ljudi, ljubitelji računara, trebalo da razmisle i o ovoj mogućnosti, pored mnogih drugih koje bavljenje računarima pruža. ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresi: biber@sezam.co.yu

Dobar dan, imate li "Video Blaster"?

Pitanje iz naslova često postavljaju potencijalni kupci raznih video dodataka za PC. U najvećem broju slučajeva ispostavi se da zainteresovanima zapravo nije potreban baš Video Blaster, a još je zanimljivije da im je potreban čak sasvim drugačiji tip uređaja od pomenutog.

P[illegible] obavljaju postoje [illegible] osn[illegible] dodataka za povezivanje v[illegible] de[illegible] računara. Ovakvu klasifikaciju sami st[illegible] ure svega od svog sku[illegible] stva [illegible] korišćenja PC računara [illegible] video [illegible] za mnogo strože form[illegible]

Skan konvertori SVGA na VIDEO [illegible] Ovo nije tako jednostav[illegible] kako možda na prvi pogled izgleda [illegible] standarda konsie katodn[illegible] [illegible] jedinu sliku.

Osnovna razlika je [illegible] računarski monitori [illegible] 10 000 do 80 000 puta u sekund [illegible]

[illegible] od [illegible] je sam [illegible] po ostalim [illegible]

Druga veoma [illegible] signala koji [illegible] Računarski monitori [illegible] jeve komponente (crvena, plava, zelena) TV monitori uglavnom [illegible] u obliku takozvanog kompozitnog [illegible] kojem su zajedno sve neophodne [illegible] RGB TV [illegible] RGB zvuk na SCART priključku [illegible]

[illegible] svemu rečenom, skan [illegible] da pretvaraju [illegible] raju dekodiraju komponente video [illegible] pretvaranja i kodiranja [illegible] kvalitetno i precizno [illegible] obuhvaćenog opsega [illegible] slike [illegible] uređaja. Cena varira od nekoliko sto[illegible] do dvadesetak hiljada dolara. [illegible] najveći broj namena sasvim su [illegible] koji koštaju od 300 do 1500 do[illegible] je sa računara snimanje na (S-VHS) [illegible] korder, titlovanje, gledanje TV programa [illegible] računarskom monitoru.)

SVGA na VIDEO pretvarači [illegible] uvek realizovani kao spoljni uređaji [illegible] jer se lako priključuju, instaliraju [illegible] i mogu se koristiti sa različitim [illegible] stacionarnim računarima. Njihovo [illegible] omogućava da se sve što je na računar[illegible] monitoru vidi na TV monitoru [illegible] da bude snimljeno na video [illegible]

VIDEO na SVGA pretvarači su [illegible] češće izvedeni u obliku interne kartice [illegible] unutar računara priključuje na SVGA [illegible] Gotovo uvek imaju ugrađen TV tjuner [illegible] moderniji [illegible] MPEG plejer [illegible] TV video [illegible] korišćenjem ovih [illegible] TV video signal videti [illegible] monitoru ili u jednom [illegible] prozoru [illegible] najpoznatiji Porto Show [illegible] Video Window.



Intergraph-ove stanica za video postprodukciju

2 **Video frejm baferi** (video frame buffers) su realizovani u obliku računarskih adaptera (kartica) za različite sistemske magistrale (ISA, PCI, NuBUS...). Ovakva izvedba omogućava im brzu komunikaciju sa računarom, koja je neophodna pri transferu i pretvaranju podataka iz računarske memorije u TV video signal i obrnuto – pri digitalizaciji TV video signala i njegovom pretvaranju u računarski čitljiv oblik i smeštanje u računarsku memoriju.

Jedna od bitnih razlika u odnosu na prethodnu grupu je ta da se pod ranije pomenutom memorijom podrazumeva sve osim računarske video memorije (znači, sistemski RAM, disk..., ali ne video RAM ili segment sistemske memorije koji koristi računar za svoje video informacije).

Ovakva rešenja omogućavaju da imate istovremeno dva nezavisna video izlaza (računarski i TV). Na računarskom monitoru se uobičajeno prikazuju podaci korisničkog interfejsa, a na TV monitoru se prikazuje rezultat. Na primer, pri prikupljanju i prikazivanju statističkih podataka za vreme TV prenosa košarkaške utakmice ili pri izvlačenju TV Bingo brojeva, na računarskom monitoru su prikazani podaci ... programa koji ... događaj, prikupljaju i obrađuju podatke, a na nezavisnom TV video izlazu (iz video frejm bafera) nalazi se odgovarajuće grafički uobličeni rezultat u obliku TV video signala koji se dalje meša sa ostalim TV video signalima (kamerom, videorekorderom...) i daje završnu TV sliku koju vidimo.

Pomenute kartice imaju i mogućnost digitalizacije jedne slike (frejma) iz ulaznog TV videa. Ovakva slika se potom iz memorije frejm bafera može prebaciti u memoriju računara, gde se vrši njena dalja obrada kao i sa svakom računarskom slikom. Znači, ovakvim uređajem možemo u računar da unesemo u obliku rasterske datoteke (BMP, TIFF, TGA...) jednu sliku sa, recimo, video kamere ili video trake i zatim je nekim od računarskih programa (*Photoshop*...) dalje obradimo. Korišćenjem obrnutog procesa potom je moguće snimiti ponovo na traku ili gledati na TV monitoru.

Ove kartice takođe variraju po kvalitetu i funkcionalnosti. Najvažniji deo su im AD/DA konvertori, koderi/dekoderi, kao i elektronska kola koja im omogućavaju ne-



Jedna od najboljih frame buffer kartica – Truevision AT Vista



Multigen-ov genlock paket

smetanu stabilnu sinhronizaciju sa ostalim TV [illegible] samim tim i rad u profesionalnom video o[illegible] kod nas najpoznatije su sledece kartice [illegible] vanski klon *Targe+*) *Iluminator PRO*

3 **Digitalni Video Disk Rikorderi** su uređaji ko[illegible] me video signal na računarski hard disk. U svetu se termin "Digitalni disk rikorder" (DDR) korist za nezavisne uređaje koji digitalizu ju video signal, zatim ga bez kompresije u realnom vremenu [illegible] sa [illegible] po [illegible] skova. Ov[illegible] ure[illegible] sposobni i da rep[illegible] zapisan nekom [illegible] sa hard disk [illegible] idealnu s[illegible] [illegible] profesion[illegible] jer su sa rač[illegible] pomoću SCSI [illegible] priključaka (dakle [illegible] je standardno [illegible] za računare). S druge strane sa video rikorderima su povezani video i RS422 (i RS232) linijama (što je opet uobičajeno vezivanje i kontrolu video [illegible]



Ovakvi uređaji za osnovu obično imaju nek[illegible] [illegible] mada je ključni element za njihov kvalitet optimizovan hard disk podsistem. Najpoznatiji proizvođači ovakvih uređaja su A[illegible] [illegible] kos, *Sierra Design Labs*, DVC (*Digitalvideo Computing*). Pre nego što pređem na drugu podgrupu ovakvih uređaja, želim samo da [illegible] menem da na tržištu postoje PC video adapteri koji su spo[illegible] da rade isti posao kao i DDR.

Da bi se izbegli ovako skupi disk podsistemi, da bi digitalni video [illegible] obrađuju personalni računari, pristupa se kompresiji. Pod [illegible] podrazumeva proces smanjenja velike količine po[illegible] astalih digitalizacijom punog opsega video signala, sve u cilju [illegible] kasnog prenosa, čuvanja i obrade čak i u personalnim ra[illegible]

[illegible] zliku od kompresije podataka, na koju smo navikli u računarima koristeći programe ZIP i ARJ, ova kompresija je na žalost destruktivna, što znači da se dekompresijom ne može u potpunosti rekonstruisati originalni sadržaj. Na ovaj način kompresija u video unosi grešku ili smetnju. Kompresioni algoritmi sažimaju izbacujući samo one podatke ("paterne") koji se iz slike u sliku u okviru video sekvence (i iz tačke u tačku u okviru slike) ponavljaju (ili su približno isti). Za male stepene kompresije uz dobre algoritme ova redukcija može biti okom čak i nevidljiva (ili bar teško vidljiva). Opet, za neku vrstu slika i primene kompresija može dati zadovoljavajuće rezultate, dok nekima jednostavno "ne leži".

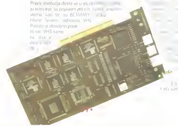
Bez obzira na sve, po mom mišljenju u istu grupu sa DDR sa mo joj malo promenivši ime, mogu se svrstati i svi računarski adapteri koji sa kompresijom ili bez nje manje ili više kvalitetno rade isti posao: digitalizuju TV video signal i u realnom vremenu ga smeštaju na hard disk računara i obrnuto, takav zapis sa računara mogu da interpretiraju u obliku standardnog TV video signala (opet, naravno, u realnom vremenu). Na ovaj način se u računar mogu ubaciti video sekvence proizvoljne dužine (za razliku od prethodne grupe, gde se radilo o samo jednoj slici), tu obraditi (montirati, kombinovati jednu s drugom...), tako obrađene kasnije prikazati opet u obliku standardnog TV video signala.

Ova grupa je "najšarenija" po cenama i kvalitetu. Kvalitetni standardi i alati za merenje kvaliteta kompresije zasad ne postoje, pa je merodavan jedino lični utisak, što još više doprinosi zbrci. Kartice iz ove grupe se, pored kvaliteta kompresije i video ulaza/izlaza, razlikuju po vrsti kompresije (MJPEG, MPEG1, MPEG2), da li imaju integrisan zvuk, da li koriste sistemske ili "svoje" (koji se vezuju direktno na njih) hard diskove. Najpopularniji predstavnici su *Targa 2000*, *Targa 1000*, DPS *Perception PVR*, DPS PAR, *Miro* DC 20, *Miro* DC 30, *Bravado 1000*, *Fast AV Master*, *Q Motion*, *Optibase* MPEG Video PRO, DT *Broadway*. ■

Nadohvat ruke

MiroVIDEO DC 20 kartica za digitalizaciju predstavlja pravu malu veliku revoluciju u povezivanju kompjutera i video uređaja, jer je sa svojim profesionalnim karakteristikama dostupna mnogima.

Lančana revolucija





Primer više živih slika odjednom (Flip sa VHS-a)

Blagovesti

Digitalizacija

[illegible]

... prema [illegible] ... mog [illegible] udara [illegible] je kontr[illegible] ko [illegible] [illegible] boje i kontr[illegible] e gub[illegible] postaju izražen[illegible] se zap[illegible] broj n jar[illegible] Pr 1.8 ovaj efe[illegible] tan ali zapravo odličan. U[illegible] tom d gitalizacije omogućava [illegible]esavanje o[illegible] neis a (osvetljaja) kontrasta i saturacije (za s cenja boje) već prilikom unošenja materijala u realnom vremenu mogu se postići od lični efekti na likovnom planu.

Kartica poseduje i jednu unikatnu sposobnost: omogućeno je unošenje materijala *bez jedne poluslike*, tj. sa interpoliranom poluslikom (opcija *one field*). Šta to znači? Vertikalna rezolucija zapisa se prepolovljava, ali horizontalna ostaje netaknuta. Dobija se materijal odličnog kvaliteta, duplo manjeg kapaciteta, a krajnje interesantnog izgleda: zbog dupliranja poluslika prilikom gledanja materijala u vremenskom smislu se primećuje izvesna zadrška, blaga i meka iseckanost pokreta, slična efektu stroba u klasičnim video montažama (ali bolja), koja zapravo čini da slika počne da podseća na filmsku treperavu. Šta lepše čovek da poželi.

Omogućeno je i digitalizovanje zvuka sinhronog sa slikom, naravno ukoliko imate *SoundBlaster*, kao i *kropovanje* slike prilikom unošenja (odsecanje ivica slike, koje ionako svaki TV zbog nesavršenosti analognog uređaja odseca), koje štedi malo prostora na disku, a ubrzava obradu za 10-20%.

Digitalna montaža (editing)

Izbor programa za [illegible] zu[illegible] tva[illegible] nog [illegible] aln teta. Za Adobe Pr[illegible] o zbog ran jeg sk[illegible]

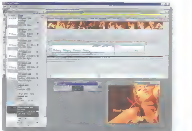
[illegible] koji omogu[illegible] [illegible] formata AVI fajlova [illegible] vezu samog programa [illegible] Uz [illegible] vere za *Miro* dolazila je [illegible] 4.0, a od skoro su na raspolaganju [illegible] drajveri (verzija 1.05) sa pod[illegible] za *Win 95*.

[illegible] celog sistema je relativno [illegible] mada je bila bolja sa [illegible] *Premierom* 4.0, na žalost. P[illegible] verovatno u usklađivanju proizvođa[illegible] proizvođača *Miro, Adobe, M*[illegible] (dobro je da cela stvar uopšte [illegible]). [illegible]bal. Čovek brzo shvati koje [illegible] sistem pa ga ne praktikuje.

[illegible] prilikom montaže [illegible] u logu. Ceo pos[illegible] obavlja *Premiere*, a *M*[illegible] uvo prikazuje ono što mu *Premiere* pošalje. Možete da birate da li će izlazni signal biti prikazan na video monitoru (normalna TV slika, preko celog ekrana i u punoj brzini) ili na monitoru kompjutera (smanjena slika, sa preskakanjem frejmova, ukoliko nemate grafičku karticu sa tzv. overlay om). *MiroVIDEO* DC 20 ne poseduje nikakvu hardversku akceleraciju renderinga efekata, tako da ste u potpunosti zavisni od procesorske snage.

Sam *Premiere* je odlično koncipiran program sa velikim mogućnostima. Zapravo, jednom jednom programu dobijate kompletnu tzv. REM televizijsku montažu [illegible] mnogo preko toga. Inače, prosečan televizijski REM zauzima mnogo više prostora nego cela vaša soba (ponekad i stan), tako da je dob[illegible]

Izgled Premere-a 4.2 za vreme isprvk[illegible] na spotu Bicu tu Gru o





Primer polu providnog potpisa (klip sa VHS-a)



Primer efekta ghosting (klip sa VHS a)

Ne ću detaljno opisivati Adobe Pre[illegible] nije tema, ali moram bar da nabro[illegible] ve moguće izvesti:

• Rez montaža, potpuno u [illegible] pregled rezova [illegible] na bar tri različita [illegible] od toga gde ste u programu [illegible] je takođe [illegible]

• [illegible]

• T[illegible] kadra [illegible]

• Mu[illegible] okretanja [illegible] doletanja [illegible]

• Filter[illegible] veliki broj [illegible] filtera [illegible] kvalitet [illegible] plus nov[illegible]

• Key: Mogućnost [illegible] i vise slika il teksta [illegible] deset različitih [illegible]

• Multilayering (multilejering) virtueln[illegible] klipovi. Specifičnost kompjuterske [illegible] montaže. Mogućnost kombinovanja od [illegible] do 99 [illegible] slika [illegible] klipova [illegible] neograničenog broja.

Ko ima živaca, nek izvoli!

P[illegible] apravo sam se [illegible]



[illegible]

Kada sam [illegible] materijale koj[illegible] (DLT [illegible] Brate Murate) [illegible] montaža [illegible] linearna.

Kako staviti veliku [illegible] disk? To se obavlja [illegible] u dve etape. Prvo se [illegible] digita[illegible] je u polovičnoj rezoluciji [illegible] obavezno sa [illegible] orijentacije [illegible] MiroVIDEO DC [illegible] ne poseduje [illegible] (BETA rekordera). Uradi se [illegible] i onda se disk očisti. [illegible] AV [illegible] u punoj rezoluciji [illegible] u finalnu montažu [illegible] GB [illegible]

Be[illegible] sve implikacije [illegible] stoji nad glavom [illegible] što može da se radi [illegible] Zar niste [illegible]

***

Kada ovu [illegible] verovatno ve[illegible] bolje kompjuter[illegible] kompjuterskom monta[illegible] akceleraciju [illegible] ■

The Beatles (ali ne iz Liverpula)

Prof. dr Milan Kukrika, dipl. ing. [illegible]

U [illegible] normalna stvar. Veliki metalni orman [illegible] smeštena [illegible] elektronika [illegible] radi efikasnijeg hlađenja. Otkazi [illegible] redovna pojava [illegible] elektronsku cev, što je rezultiralo [illegible] lampe i naravno prelu[illegible] se u tom trenutku izvijava [illegible] takođe imamo me[illegible] [illegible]

[illegible]

1. Tehnike pregovora "Haso" programeri

Na početku (da biste produž[illegible] istovremeno ima [illegible] kasnije opravdati [illegible] su razumnim pregovorima. Potražite [illegible] [illegible] se javno šta ste to uč[illegible] [illegible] da biste za [illegible] takav [illegible] [illegible] Iskoristite [illegible] godine [illegible] duboko se zamislite [illegible] nirvane. Pogled treba da bude [illegible] [illegible] gramera pronalaz[illegible] već [illegible]

2. Tehnika zasede "Robin Hud" programeri

Ako u prvom koraku niste u[illegible] budete razočarani. Prava uzbuđenja tek [illegible]. Postavite zasedu [illegible] [illegible] da vam buba nalet[illegible] [illegible] Napravite [illegible] potprogram koji [illegible] posebnom prozoru samo kada var[illegible] vrednosti koje neodoljivo privlače [illegible] [illegible] Robin Hud [illegible] ovu strategiju [illegible] [illegible] bube [illegible] Notingema [illegible] kroz deo Šervudsk[illegible] već pripada nekoj drug[illegible]

3. Zasede (ne vidi se) "United States of Bogus Power" programeri

Ak[illegible] ova dva koraka propala, [illegible] Međut[illegible] [illegible] da ona ne može da [illegible] dva [illegible] isto vreme [illegible] da [illegible] Ako utvrdite suprotno, ne znači [illegible] da promenite vladajuće zakone. [illegible] potprogram [illegible] Varijable koje će [illegible] kao mamac za bubu prikažite posebno [illegible] Ako buba "zagnee" tokom iz[illegible] znaćete da je druga polo[illegible] nema smisla da [illegible] ponovo na dva dela [illegible] [illegible] taktika koju primenjuju [illegible] [illegible]

4. Tehnika povlačenja i ponovljenog napada "Džeronimo" programeri

[illegible] Dovde to znači da su se p[illegible] zasede [illegible]

[illegible]

5. Tehnika "UDRI FRONTALNO!" "Zelene beretke" programeri

Ovaj tip programera je veoma zastupljen na [illegible] geografskim [illegible] nama. Valjda su takva vre[illegible] [illegible] za ovaj zanat, pa je [illegible] metoda [illegible] popularna. Dakle, uvereni ste se da se [illegible] veoma nezgodnoj bubi koja svojim dosa[illegible] ponašanjem u potpunosti opravdava [illegible] Napravite listing progra[illegible] [illegible] Zamislite da ste upravo [illegible] [illegible] instrukciju. Na [illegible] promene SVAKE varijable. Upn[illegible] [illegible] da pri istovremenom praćenju [illegible] od 50.000 varijabli može doći do [illegible] pod [illegible] Efekt droge [illegible] [illegible]

6. Tehnika časne predaje "Fon Paulus" programeri

[illegible] Neverovatno [illegible] mena po[illegible] [illegible] programu. Ne treba [illegible] debubiranja [illegible] (sa mlekom [illegible]

7. Tehnika opsade "Margaret Tačer" programeri

Ova vrsta borbe zahteva puno strpljenja [illegible] matske sposobno[illegible] [illegible] nemate ba[illegible] mogućnosti [illegible] Napali su vam Foklandska Ostrva [illegible] [illegible]

8. Tehnika spaljene zemlje "Okinava" programeri

Ovo je već pretposlednje rešenje. Primenite bez razmišljanja pravilo „ubij sve što se mrda, a spali ono što se malo manje mrda". Da biste to sa uspehom uradi[illegible] kreirajte "on line" potprogram koji će upisati vrednosti baš svake realne i baš svake virtuelne varijable u programu. Posle toga primenite taktiku opsade iz prethodne tehnike. Dakle, Okinava se zauzima veoma jednostavno. Opsadom iz vazduha (mitraljiranje, bombardovanje [illegible] zatim teškom vatrom sa b[illegible] na kraju iskrcavanjem ograničenog broja (do stotinak hiljada) vojnika. Zatim se napalmom sp[illegible] svaka rupa šira od 20 cm [illegible] gotovo. Da se vratimo vašoj problematici: bube će garantovano biti uništene, a na šta će vaš program da liči posle toga, to je već ekološki problem.

9. Tehnika pobedničkog povlačenja "Vuk Branković" programeri

Dovde ste stigli samo ako ste pokušali sve, a ništa nije uspelo. Bube su ostale, a vi niste uspeli da ih [illegible] To je pobeda [illegible] dajmo sa bubama al po[illegible] To se brate na Zapadu [illegible] ste Vuk Branković iza[illegible] izvukao živu glavu al je [illegible] na vreme. To možda nije [illegible] zdravo. Dakle, sve u svemu [illegible] bubama ostavljen je za n[illegible] Želimo vam puno uspeha! ■

Uređuje Ladislav Struharik

Le Louvre, The palace & its paintings

Turistička poseta Parizu ne može se zamisli ti bez osmatranja panorame grada sa Ajfelove kule, šetnje Jelisejskim poljima i posete Luvru. Ko god poseti Pariz sa ovih znamenitih mesta donese mnoštvo utisaka i poneki suvenir, ali ni kako ne može da podeli doživljaj sa nekim ko ni bio na licu mesta. Kompanija *Montparnasse* multimedia je pod etiketom *Imagine the World* napravila multimedijalni CD-ROM koji bi trebalo da u kućnim uslovima najslikovitije i u punom ... predstavi likovnu umetnost Luvra svim ... PC ... Moć računara.

... kroz odaje muzeja u stvari pred... putovanje kroz osam vekova evropskog ... Sam Luvr predstavlja jednu pomalo ... u grupu građevina i obuhvata četi... osobitne tvrđave koju je sagradio ..., pa do od mnogih osporavane sa... piramide od stakla i čelika arhitekte I. M. Peja. Program omogućava biranje slika iz određenog vremenskog perioda ili jednostav... nasumično "lutanje" hodnicima i sobama Luvra i otkrivanje remek dela onako kako ih ot... vaju i posetioci pravog muzeja.

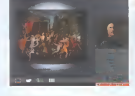
Disk nema pretenziju da prikaže što više ..., već naprotiv, obrađuje samo sto najzna... dela glavnih evropskih slikarskih škola ...ljučno sa velikim majsto... devetnaestog veka. Ovih sto slika predstavlja reprezentativan uzorak francuske, italijanske, flamanske, holandske, španske i engleske slikarske škole. Kretanje kroz vreme i kroz kolekcije je maksimalno olakšano, a komande su urađene tako da se koriste vrlo intuitivno.

Bez obzira na to što program prikazuje slike u samo 256 boja, reprodukcije zadržavaju svoju živopisnu snagu. Slike je moguće prikazati uvećane preko celog ekrana ili zumirati pojedine detalje. Posebnu vrednost predstavljaju propratni tekstovi o umetnicima i njihovom radu, a da biste se zaista osećali kao u pravom muzeju, brine se glas pripovedača koji predstavlja multimedijalnog kustosa i koji govori najzanimljivije pojedinosti o slikaru, sadržaju slike i tehnici kojom je slika rađena. Najkorisniji su komentari koji svima razumljivim stilom objašnjavaju kompozicije slike i značenje određenih detalja. Posle objašnjenja vam izgleda prosto neverovatno su koliko različitih scena, događaja i likova pojedini flamanski slikari mogli da harmonično uklope u samo jednu sliku. Veći na tih detalja ostala bi neprimećena ili bar neraz jašnjena bez ovih spikerskih intervencija.

CD donosi hronologiju, objašnjenja stručnih termina, više od dva i po sata zvučnih komentara i oko dvadeset minuta muzike koja ovo istraživanje čini prijatnijim. Program je urađen na odličnom engleskom jeziku, a spikeri su na sreću Francuzi, te možemo savršeno tačno da čujemo originalno izgovorena imena autora i njihovih slika.

Ako volite slikarstvo, posle istraživanja ovog diska zapljusnuće vas atmosfera prošlih vekova i najverovatnije ćete osetiti još veću





...i za lepotama riznice grada svetlosti. Ovu groznicu možete da izlečite samo u kulturnoj prestonici Evrope, a do tada obilazite naše muzeje i primenite naučeno: obratite pažnju na skrivene detalje koji neupućenima vrlo lako promaknu.

CD Le Louvre pozajmili smo od CD kluba ***Menolt computers****, Rodmile Jovanović Šnajder 10, tel. 405 033*

Harrison's Plus



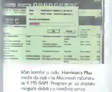
Pr... obzirom na to da se pojavio 1995 nije najnovije izdanje, nije ni mnogo šaren ni lepršav, ali je nezamenljiv za zdravstvene radnike. Zainteresovani će sigurno biti zaintrigirani čim pročitaju da iza ovog poduhvata stoji *McGraw Hill*. Firma *Teton Data Systems* potrudila se da na jedan disk smesti celokupno trinaesto izdanje *Harrison's Principles of Internal Medicine* (tekst i ilustracije), kompletan tekst knjige *U.S. Pharmacopoeia's 1995 USP DI(R) Drug Information for Health Care Professional* i *Medline* apstrakte članaka koji su pomenuti u poglavlju *Harrison*.

Budući da je **Harrison's Plus** vrlo ozbiljan program namenjen upotpunjavanju znanja onih od čijih odluka zavisi zdravlje pacijenata, program vrlo često ispisuje upozorenja da su podaci možda zastareli i da bi trebalo kontaktirati proizvođača i tražiti update biblioteke. Poruke nas podsećaju na to da je razvoj medicine vrlo dinamičan, da se permanentno uvode nove metode i lekovi, odnosno da se iz upotrebe izbacuju prihvaćeni medikamenti koji nisu dovoljno efikasni ili daju neželjene rezultate. Na kraju krajeva, treba imati u vidu da su u Sjedinjenim Državama odštete za greške u medicini zaista astronomske, pa je prisutan i stalan strah od odgovornosti, a i najveći stručnjaci uvek zadržavaju dozu opreza i diskretnog ograđivanja od onoga što preporučuju.

Harrison's Plus poseduje vrlo moćan alat za inteligentno pretraživanje. Moguće je uneti niz različitih reči i zadati stepen njihove

međuzavisnosti u pojavljivanju u tekstu i nakon toga dobiti u jednom prozoru detaljan izveštaj o svim pojavljivanjima koja zadovoljavaju uslove, a u drugom statistiku za slične reči i sklopove koji ne zadovoljavaju strogo zadate uslove ali možda nude bolji odgovor na eventualno loše formulisano pitanje. Naravno, tekst je moguće markirati, iskopirati na *clipboard* i eksportovati u omiljeni tekst editor.

One korisnike koji možda nisu najsigurniji u svoje poznavanje engleskog jezika obradovaće *Word Dictionary* koji će nuditi pravilno spelovane reči za ključ inteligentnog pretraživanja teksta i automatski ih, na jednostavan klik miša, prebacivati u polje za zadavanje teksta. Program je za današnje standarde relativno skroman po hardverskim zahtevima: *386* računar sa 4 MB RAM, standardnim CD-ROM om, sistemom *Windows 3.1*, grafikom od 256 boja i slobodnih 2 MB na hard disku će biti dovoljno, a sve preko toga donosi pri-



ličan komfor u radu. **Harrison's Plus** može da radi i na *Macintosh* računaru sa 4 MB RAM. Program je, uz doplatu, moguće dobiti i u mrežnoj verziji. Ukoliko se iole ozbiljnije interesujete za medicinu, pogledajte ovaj CD. Ako nemate računar, krajnje vreme je da ga nabavite, mnogi su ga kupili samo zbog ovog programa. Nakon toga su otkrili *Tetris*, pa pisanje u *Word* u i na kraju modemske komunikacije, a danas ne mogu ni da zamisle efikasan rad bez računara.

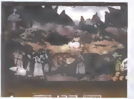
CD Harrison's Plus pozajmili smo od CD kluba ***Groove****, Milutina Bojića 8/11, III sprat, tel. 011/346 960*

Monty Python and the Quest for the Holy Grail



Ako spadate u veliku grupu posvećenih obožavalaca suludog britanskog humora ekipe Pajtonovaca, svakako ste do sada izgubili nebrojene sate uz čuveni CD *Monty Python's Complete Waste Of Time* i pitali se da li će ovaj legendarni tim da nas obraduje još nekim iznenađenjem. E pa, uz zvuke fanfara počinje još jedna avantura koja će učiniti da Vas omrznu porodica, voljena osoba ili prijatelji, naravno zbog gubljenja vremena. Program **Monty Python and the Quest for the Holy Grail** je multimedijalna nadgradnja istoimenog filma, a *CD ROM* je, kao i prethodni, kreirala firma *7th Level* u saradnji sa Pajtonovcima koje predvodi *Terry Gilliam*.

Ovog puta Pajtonovci su nas obradovali igrom koja se drži scenarija njihovog filma i za čije igranje je neophodno odgledati film nekoliko puta i po mogućnosti naučiti ga napamet.



Vaš zadatak u igri je da vodite družinu animiranih likova i da istražite devet objekata i izvršite određeni zadatak koji dozvoljava prelazak na naredni nivo. Sve bi bilo jednostavno da ne morate usput da skupljate razne bizarne predmete, za koje nikad ne znate kada će Vam i kako zatrebati. Tokom avanture ćete morati i da odigrate neke poslovično bizarno-morbidne igre kao što su, recimo, masakriranje crnog viteza ili uvrnuti tetris (nećemo Vam otkriti kakve elemente slažete).

CD ROM je propraćen i originalnim isečcima iz filma koji mogu da posluže i kao podsetnici. Tek na težim objektima primetićete da nešto niste pokupili na prethodnim lokacijama i moraćete svaki put ponovo da se vraćate i da pažljivo klikćete mišem na svaki kvadratni milimetar slike i beskonačno mnogo puta slušate nesuvisle komentare. Igra je u stvari interaktivni crtać koji podražava originalni igrani film i obiluje dijalozima iz istog. Nadamo se da će ista ekipa multimedijalno da obradi i neke od ostalih filmova, a je lično navijam za "Smisao života Monti Pajtona". Naoružajte se strpljenjem, uživajte i pazite da Vam pokvareni Francuzi ne bace kravu na glavu.

CD Monty Python and the Quest for the Holy Grail pozajmili smo od CD kluba ***Espro****, Kralja Milutina 19, tel. 332 086*

... pre 5 godina — Računari 76 - oktobar 1991.



AMD tuži Intel

AMD je podigao tužbu protiv Intela zbog monopolizacije tržišta uz odštetni zahtev od 2 milijarde dolara. Tužba je podnesena 29. avgusta u oblasnom sudu u San Hozeu u Kaliforniji, SAD. Uz navod da je Intel prekršio federalni Šermanov i Kejtonov zakon protiv monopola, sprečavajući AMD da izađe na tržište sa 386 i 486 kompatibilnim čipovima. Tužba sadrži tvrdnje koje AMD navodi od 1987, uključujući optužbu da je Intel 1982. prekršio licencni sporazum sa AMD-om, da je Intel [illegible] AMD o svojim namerama u ugovoru, da Intel nastavlja sa zastrašivanjem mušterija koje potražuju 386 i 486 čipove ako se mušterije posluju sa AMD-om. Nova [illegible] tužba je samo najskorija u nizu legalnih akcija [illegible] AMD-a i Intela u poslednje [illegible] godine. AMD je 1987. godine tužio Intel u [illegible] D[illegible] sudu zbog povrede licencnog dogovora. Taj slučaj je bio poslat na [illegible] a mišljenje se očekuje do kraja 1991.

CD ROM u kućnoj radinosti

Uređaj pod nazivom [illegible] Personal R[illegible] More služi kao sistem za [illegible] podataka na digitalnoj traci i pripremu podataka [illegible] na kompakt disk. Uređaj [illegible] formatira ISO 9660 [illegible]. Snimljenu traku možete poslati [illegible] radu CD ROM-ova. U paketu [illegible] potreban softver, SCSI interfejs [illegible] na procesoru 386, DAT (Digital [illegible]) jedinica. Cena ovog uređaja je 7000 [illegible].

Laserski štampači za mreže

ALPS LS[illegible] je naziv laserskog štampača dizajniranog za rad u mreži. Brzina štampanja je 16 strana u minuti pri rezoluciji 300*300. Poseduje dva davača hartije i ugrađeni davač za koverte, što omogućuje štampanje na dva papira različitih formata i koverti upućivanjem samo jednog zahteva.

Kompatibilan je sa serijom štampača LaserJet II. Opcionalno se može ugraditi kertridž sa PostScript[illegible]. Poseduje 2[illegible] ugrađena fonta [illegible] podržava [illegible] softverske opcione, kao i kertridže za štampače Hewlett Packard. Isporučivaće se uz [illegible] MB memorije, koja se može proširiti na 7 MB. Paralelni i serijski interfejs su standardno ugrađeni [illegible] za papir [illegible] 750 strana. Štampači se na tržištu očekuju u oktobru [illegible] po ceni od 5295 dolara.

... pre 10 godina — Računari 19 - oktobar 1986.



Mali ali moćan

Psion postiže lep uspeh na tržištu sa svojim [illegible] celom Psion Organizer II. Nije ni čudo jer je ta [illegible] (nešto malo veća od prosečnog kalkulatora) kalendar, sat, alarm, podsetnik i adre[illegible] mala baza podataka. Rad se o pravom [illegible] računaru opremljenom programskim jezikom OPL koji na izgled ima sič[illegible] sa bejzikom. U PO II se mogu priključiti ROM moduli kapaciteta 8 do 64 kB sa programskim paketima za primenu u finansijama, matematici [illegible] kao pomoć u spelovanju engleskog. Za povezivanje sa periferijskim uređajima (koje nismo videli) postoji 16-pinski priključak kao i opcionalni RS 232 interfejs, mogućnost asinhrone komunikacije sa pravim računarima, na primer PC-jem. Bez baterija je težak 250 grama i veoma lako staje u džep. Ako ste pravi poslovni čovek, ovo je obavezno [illegible] [illegible] kompjuter u džep [illegible]

Nove verzije PC iz IBM-a

[illegible] menadžer [illegible] [illegible] vao malo veliki uspeh. Sada je situacija sasvim drukčija. Pažljivo se prate dešavanja na tržištu i reaguje tačno u onoj meri u kojoj je potrebno.

PC XT je i dalje najprodavaniji PC računar. Interesantno je videti na njegovom primeru koliko je i kakvih izmena napravljeno. Urađene su dve varijante sa nazivima PC XT SDD i PC XT SFD. Prva je opremljena sa dva flopi diska od 360 kB, dok druga [illegible] flopi i tvrdi disk. Kod oba modela [illegible] memorija je proširena na [illegible] standardnom količinom [illegible] ploči, pa više nije [illegible] memorijsko proširenje [illegible] kod primene [illegible] [illegible] kojeg pret[illegible] Najveće pro[illegible] tastatura. Ovo je [illegible] uz PC računare [illegible] sada odvojen od numeričk[illegible] svakako doprinosi lakšem radu [illegible] tastera je povećan na [illegible] ali su ostale ukupne dimenzije tastature. Koje su ostale [illegible] premešteni u horizontalni red na vrhu. Verzija je nazvana „poboljšana tastatura".











Nekada je najveća zabava velikog dela zaljubljenika u računarske komunikacije bilo besomučno skidanje fajlova sa lokalnih BBS-ova, koji su ih pak preuzimali sa većih BBS-ova iz inostranstva. Skoro da nema vlasnika modema koji nije prošao tu fazu.

Dolaskom Interneta ova zabava poprima novu dimenziju. Sada su vam na raspolaganju gomile mesta sa kojih možete preuzimati fajlove. Više niko ne mora da čeka da administrator lokalnog BBS-a ili on-line sistema prevuče sveže fajlove sa Interneta. Sada to svako lako može i sam da uradi, čemu uspeva da odoli mali broj pretplatnika naših Internet posrednika.

Ne tako davno na Internetu su se fajlovi mogli naći na popularnim ftp serverima. "Stariji" korisnici Interneta će se sa setom setiti legendarnih mesta poput *ftp.cdrom.com*. Tada se za preuzimanje i slanje fajlova koristili FTP klijenti iz komandne linije. Bez obzira na to da li ih koristili iz UNIX-a, VMS-a..., zajednička odlika im je bila kriptičnost komandi i odbojan korisnički interfejs (ako želite da vidite kako je to izgledalo otkucajte FTP u DOS prozoru pod Windows 95).

Sa sve većom popularnošću WWW, FTP klijenti sve više padaju u zaborav. FTP se i dalje koristi kao protokol za prenos fajlova, ali korisnik za komunikaciju koristi WWW. Zato zaboravite FTP servere i počnite da koristite WWW za pronalaženje i preuzimanje fajlova. Da bismo vam u tome pomogli, u ovom broju vam predstavljamo najpopularnija i najbolja mesta na Internetu na kojima možete naći najnoviji shareware i PD softver. Prijatan *download*!

ZDNet - Software Library

http://www.hotfiles.com

ZDNet je skup WWW servera kompanije ZD (**http://www.zdnet.com**) koja je poznata po izdavanju velikog broja računarskih časopisa, uključujući i PC Magazine (**http://www.pcmag.com**), i koja nudi veliki broj atraktivnih sadržaja na Internetu. Većina njihovih usluga (bar za sada) je besplatna.

Jedno od najpopularnijih mesta na ZDNetu je *Software Library* i najveća biblioteka softvera na Internetu. Ono što ga izdvaja od ogromnog broja drugih mesta je velika energija koja se u njegovo održavanje ulaže. To je jedno od retkih mesta gde se svi fajlovi po prijemu proveravaju tako da su sigurno bez virusa, gde se obavezno daje opis fajla i gde se vrši rangiranje. Tu nećete naći sav softver koji se nudi na Internetu, već *probran* softver što je mnogo značajnije. Direktna adresa za pristup je **http://www.hotfiles.com**. Po pristupu prezentaciji prva stvar koju ćete primetiti jeste da se na udarnom mestu nalaze preporuke urednika za taj dan. Odmah su vam dostupne i liste najnovijeg softvera. Biblioteka je uglavnom posvećena *shareware*, *PD* i demo programima za PC računare (mahom za Windows okruženje), ali ima i deo posvećen vlasnicima Mekintoša.

Poseban deo je posvećen Internet programima.

Većina programa nalazi se na FTP serveru ZDNeta, tako da im možete i tako pristupiti (**ftp.zdnet.com**), mada je pristup preko WWW mnogo jednostavniji. Moguće je pretraživanje u potrazi za određenim programom. Deo programa se ne nalazi fizički na računarima ZDNeta, naime pojedine firme (recimo Netscape) insistiraju da se njihov softver preuzima direktno od njih, sa njihovog WWW servera. U tim slučajevima na ZDNetu se nalazi opis programa i link ka adresi na Internetu gde se može naći traženi program.

Priliv novih programa na ZDNet je ogroman tako da možete svraćati svaki dan i uvek možete naći nešto novo. Pošto većinu ljudi ipak ne zanimaju svi programi, niti svi imaju vremena da svraćaju do ZDNeta svaki dan da bi videli šta ima novo, ZDNet nudi mogućnost da se registrujete.

Ako rešite da se registrujete obavezno svratite na URL **http://zdexpress.zdnet.com/DC/registration/reg_users.html**, izabraćete svoje korisničko ime i lozinku za pristup ZDNetu. Tom prilikom ostavićete svoju *email* adresu na koju ćete dobijati, ako želite, redovni izveštaj od *ZD Net Software Express* servisa, koji je personalizovani izveštaj o pristiglim fajlovima na ZDNet sa opisima i URL adresama sa kojih se mogu skinuti. Ako želite, možete tačno izabrati i oblasti softvera na ZDNetu o kojima želite da vas obaveštavaju.

Rezime: Obavezna stavka u vašoj listi omiljenih mesta.

C|net - Shareware.com

http://www.shareware.com

C|net je jedno od najpoznatijih mesta na Mreži posvećeno pre svega vestima, početnu stranu možete naći na **http://www.cnet.com**. Uključivanjem u ponudu posebnog mesta posvećenog *shareware* programima samo ukazuje na to koliko je zapravo interesovanje za njima na Mreži. Detalje možete naći na **http://www.shareware.com**.

Ponuda obuhvata *shareware* softver za PC i Mekintoš. Možete da pregledate nove programe za taj dan, da pretražujete u potrazi za nekim programom po pojedinim oblastima (Mekintoš, MS *Windows*...) ili da pogledate listu najpopularnijih programa. Slično ZDNetu, i ovde se možete registrovati da biste *email*-om dobijali informacije o novom datotekama na *Shareware.com*.

Rezime. Dobro organizovano mesto, ali pak prednost pripada ZDnetu, bar za sada.

Windows 95.com

http://www.windows95.com

Ako koristite *Windows 95*, ovo je nezaobilazno mesto za vas! *Windows95.com* i grafički teži da svoje posetioce što više podseti na korisničko okruženje Windows 95 i da se i time približi korisnicima. Na sreću svih koji WWW i dalje pretražuju korišćenjem tekstualnih WWW čitača (ili koji zbog spore veze isključuju prenos grafike), pored intenzivne primene slika i to slika osetljivih na dodir, i dalje možete koristiti samo tekstualne linkove. Primetićete obilje reklama, inače veoma prisutnih na WWW, što je još jedan dokaz velike posećenosti mesta.

Možete se obavestiti o novom softveru za *Windows 95*, naći nove drajvere, pogledati uputstva za mrežno povezivanje sa *Windows 95*, a možete se i raspitati o *Shareware CD*-u. Možete zatim pretraživati server u potrazi za vezom ka nekoj određenoj datoteci. Da, vezom! Na ovom mestu datoteke nisu stvarno prisutne. Tu se nalaze samo URL adrese tih fajlova na Internetu, tako da ih možete direktno preuzeti kliknuvši na link.

Ako očekujete opširne opise programa, poput onih na ZDNetu, razočaraćete se. *Windows 95.com* nudi samo kratke opise namene programa. Prava snaga ovog mesta leži u mogućnosti nalaženja svih raspoloživih drajvera za *Windows 95* na jednom mestu. Svako ko je ikad bio u očajanju gde da nađe drajver za neki egzotičan uređaj, kada je prelazio na *Windows 95*, itekako će znati ovo da ceni.

Rezime: Ako vam zanimaju drajveri za *Windows 95* ovo je pravo mesto za vas.

Walnut Creek CDROM

http://www.cdrom.com

Ovo je zapravo posrednik između posetioca i najzauzetijeg FTP mesta na svetu: ftp servera firme *Walnut Creek*, firme koja je čuvena po svojim CD ROM izdanjima softvera za različite operativne sisteme i namene. Sav taj softver (*shareware* i *PD*, naravno) možete besplatno preuzeti sa njihovog ftp servera *ftp://ftp.cdrom.com*, dok se na WWW serveru nalaze informacije o njihovim CD ROM ovima, načini naručivanja (možete ih poručiti i preko Mreže ako imate platnu karticu upotrebljivu u inostranstvu).

Mesto je namenjeno pre svega reklamiranju njihovih proizvoda. Možete naći detaljne informacije (i sve arhive) o CDROM ovima.

- *Blackhawk Windows 95* arhive
- *Hobbes OS/2* arhiva
- *NewT* za *Windows NT* arhive
- *CICA* za *Windows 3.1/NT* arhive
- *Dresden* arhive (pomoćni program, varanja nadgradnje za igre)
- *Garbo* arhive (MSDOS i *Windows* programi)
- *Macintosh* arhive
- *QRZ! Hamradio*, programi za radio amatere
- *Nebula*, program za operativni sistem NEXT STEP
- *Bethany Bible Collection*, program sa biblijskom tematikom
- *Gigagames archive*, igre
- *idGames*, dodaci za *Doom*, *Doom 2* i *Heretic*
- *Descent*, dodaci, pomoćni program za *Descent*
- *Doom*, dodaci, pomoćni program za *DooM*
- *Doom*, dodaci, pomoćni program za *DooM 2*
- *Abuse scrolling platform game archive*
- *Heretic*, dodaci, pomoćni programi za *Heretic*
- *Avalon 3D design*, arhiva programa i dodataka za 3D dizajn
- *Demos* arhiva (grafika, muzika i pomoćni programi)
- *The Persistence of Vision Ray tracing archives*
- *FreeBSD* operativni sistem
- X11R6 *Unix* korisničko grafičko okruženje
- XFree86, X11 GUI za Intel bazirane *Unix* sisteme
- ADA arhiva
- *Algorithms* arhiva
- *asme*, *MechEng* arhiva od strane *American Society of Mechanical Engineers*
- *bsd sources* - 4.4 BSD arhiva izvornog koda
- *Borland Delphi public domain* arhiva
- GNU softver paket iz *Free Software Foundation*
- *japanese*, alat i tekst fajlovi za rad na japanskom
- *languages*, programski jezici
- *linux*, *Linux* arhiva, uključujući i *Slackware Linux* distribuciju
- *math*, Matematički programi
- *perl*, *Perl* arhiva,
- *Security*, alat iz COAST
- *source*, arhiva izvornih kodova,
- *tcl*, Tcl/Tk arhiva
- *tex*, TeX arhiva
- *unix c*, *Unix-C* izvorni kodovi arhiva,
- *viseng*, *Viseng Engineering* FTP server
- *gutenberg*, elektronski dokumenti na engleskom koji su svima besplatno dostupni iz projekta *Gutenberg*, na engleskom
- *internet*, Kolekcija Internet FAQ i drugih dokumenata,
- *netlib*, *NetLib* arhiva (matematičke rutine i podaci)
- *obi*, *Online Book Initiative* PD elektronski dokumenti na engleskom
- *supreme court*, Odluke *Supreme Court* SAD

Glavna prednost ovog mesta je što je arhiva stovremeno to je i glavna mana mesta. Problem nalaženja potrebne arhive je nekako prisutan.

Rezime. Bilo koji program da vam treba, ovde ćete ga sigurno naći... ako ga iskopate.

Frank's Windows Page

http://www.conitech.com/windows/

WWW mesta čija imena počinju ličnim imenom autora obično su po definiciji neupotrebljiva. *Frank's Windows Page* je časan izuzetak od ovog pravila. Ako vas zanimaju bilo kakve informacije u vezi sa okruženjem MS *Windows*, od MS *Windows* 3.1x pa do MS *Windows NT* 4.0, ovo je pravo mesto za vas. Obilje reklama svedoči da je reč o veoma posećenom mestu.

Tu su informacije o *Microsoft* proizvodima, glasine, uputstva, najvažnije od svega, drajveri za uređaje. U trenutku kada mnogi prelaze na MS Windows NT platformu, najveći problem koji ih tom prilikom tišti je nalaženje drajvera za njihove uređaje. Windows NT 4.0 podržava "samo" 3000 uređaja u startu (za 1000 manje od popularnog Windows 95), ali postaje veliki problem naći drajvere za neke starije uređaje.

Tu možete postaviti zahteve za vama potrebnim drajverima. Frenk će vas obavestiti čim postanu dostupni. Lista već dostupnih drajvera (i veza ka njima) je krajnje impresivna, ali je takođe veoma velika i lista zahteva za drajvere. Srećom, uglavnom je reč o starijim uređajima, u mnogim slučajevima i propalih firmi. Možete primetiti problem nepostojanja podrške za uređaje poput *Shinko*. Svojevremeno sjajna paleta štampača danas je potpuno napuštena, niko je ne podržava. Zahtevi za drajverima za *Shinko* štampače su, na primer, stalno u listi. Verujemo da bi Frenk voleo da ga neko demantuje.

Rezime. Ako koristite *Windows NT* nikako ne možete propustiti ovo mesto.

Izbor domaće WWW prezentacije meseca!

Počevši od ovog "Računari" će u svakom broju predstaviti najbolju prezentaciju vezanu za .yu domen, jugoslovensku firmu/pojedinca ili Jugoslaviju na Internetu. Predstavljanje će ići u kategoriji komercijalne prezentacije i u kategoriji lične prezentacije. Ako imate predlog za najmesto ili prosto želite da sve obavestite o vašem novom WWW serveru i prezentacijama (bez obzira na to da li je reč o prezentacijama pojedinaca ili organizacija) ovo je pravo mesto za vas. Obavestite nas o tome slanjem emaila na adresu **spantic@sezam.co.yu**. "Računari" će krajem godine održati i takmičenje za najbolju prezentaciju za 1996. godinu, ali o tome više detalja u sledećem broju. U međuvremenu doterujte stare prezentacije, popravljajte nove, ne zaboravite da nas o tome, kao i o alatima koje koristite i svemu ostalom šta mislite da je važno, obavestite!

Do januara 1997. godine Jugoslavija će po aktivnim sadržajima biti sasvim ravnopravna na Mreži, tako da tada planiramo redovnu mesečnu top listu prezentacija, kako komercijalnih, tako i ličnih. Sve o tome u sledećim brojevima našeg časopisa.

Osnovne stavke po kojima će se ceniti jedna prezentacija su dizajn, povezivanje sa bazom podataka, interakcija sa korisnicima, upotreba *Jave*, *ActiveX*, *JavaScripta*, *BasicScripta*... Detaljni spisak nagrada i planova za sledeću godinu "Računari" će objaviti u narednom broju.

Najbolja komercijalna WWW prezentacija septembra!

Predstavljamo vam BeoNet home.beonet.yu

Najbolje mesto na domaćem WWW za mesec septembar u izboru "Računara" je **BeoNet** ili "Internet u Beogr@du", kako stoji u zaglavlju njihove prezentacije. Od kada je počeo sa radom *BeoNet*-ove prezentacije predstavljaju jedno od najčešće posećivanih mesta, kako na YU delu Interneta, tako i od strane YU populacije uopšte. Da prezentacije. Zapravo *BeoNet* od početka rada održava tri WWW servera: dva u SAD na adresama **http://www.beonet.com** i **http://www.beonet.yu** i jedan WWW server u zemlji **http://home.beonet.yu**.

To ne znači da *BeoNet* i fizički poseduje računare na Mreži. Jednostavno, *BeoNet* je zakupio virtualne WWW servere koje iznajmljuju mnoge kompanije u svetu i kod nas (kod nas se time bave oba trenutno aktivna Internet posrednika, i *BeoTel* i *EUnet Jugoslavija*, dok je Internet posrednik *BeoNeta* u zemlji *BeoNet*).

BeoNet svim svojim posetiocima nudi veliki izbor informacija, od najaktuelnijih vesti za taj dan (prva stvar po dolasku na posao mnogim našim ljudima širom sveta je baš da pogledaju najnovije vesti, uključujući autora), vremenske prognoze za Beograd na naslovnoj strani, do prezentacija dnevnog lista "Politika", elektronskog lista "Doing Business in Yugoslavia", "Nedeljnog Telegrafa", SOS kanala, Studija B, e-zina "BeoP!@net" i, naravno, naših "Računara". Za nešto više od 2 meseca *BeoNet*ov server **http://home.beonet.yu** imao je više od 50000 posetilaca (56162 posetioca 5. oktobra 1996. godine u 15.50h).



Computer Beograd ■■■■■ VAM PREDSTAVLJA

BEST POWER

NEPREKIDNE IZVORE NAPAJANJA

Poštovani,

koristimo priliku da Vas obavestimo da je firma CB MEGATECH postala generalni distributer kompanije BEST POWER TECHNOLOGY za teritoriju Srbije, Makedonije i Republike Srpske

BEST POWER TECHNOLOGY je jedan od vodećih svetskih proizvođača u oblasti izvora neprekidnih napajanja (UPS–ova). U proizvodnom programu se nalaze UPS–ovi snage od 175 do 8000W i nadamo se da ćete u proizvodnom programu ove kompanije pronaći ono što može da zadovolji Vaše potrebe.

Garancija za sve uređaje je 12 meseci.

Cene su za krajnjeg korisnika bez uračunatog poreza na promet

Takođe postoji mogućnost sklapanja **OILCASKIK** aranžmana

Za sve dodatne **INFORMACIJE** možete se obratiti na telefon 011/711–916 i tel/fax 011/711–478

U nastavku ovog teksta naći ćete osnovne karakteristike modela koje možete dobiti odmah (sa skladišta)

PATRIOT tehničke karakteristike i cena

Model	SMT 280T	SMT 420T	SMT 750T	SMT 1000T
Kapacitet (VA/W)	280/175	420/260	750/470	1000/625
Broj izlaznih priključaka	2	2	4	4
CENA u bodovima	242 50	364 72	582,00	873,00
CENA u dinarima	873,00	1 313,00	2 095,20	3 142,80

PATRIOT tipična vremena nezavisnog rada

Opterećenje	75VA	110VA	160VA	200VA	250VA	360VA	400VA
SMT 280T	52	31	17	12	8 5		
SMT 420T	65	39	21	15	10	6	5

PATRIOT proizvodnu liniju karakteriše mikroprocesorska kontrola koja omogućava 50% brže prebacivanje sa mrežnog na baterijsko napajanje i 30% brže punjenje baterija u odnosu na konkurenciju. Ove modele karakteriše izvrsna zaštita od smetnji koje proizvodi električna mreža i podržava sve važeće svetske standarde. Modeli sa snagom većom od 400VA imaju komunikacioni port koji uz pomoć opcionog BEST CheckUPS programa omogućavaju siguran i bezbedan rad.

Ovi uređaji su tzv. STAND–BY tipa, predviđeni su za priključenje PC računara i LAN nodova i imaju tri zvučna alarma i 3 vizuelna indikatora trenutnog stanja

FORTRESS tehničke karakteristike i cena

Model	LI660D	LI1020D	LI1420D	LI2KJ
Kapacitet (VA/W)	660/400	1020/675	1420/960	2000/15
Vreme rada sa punim opterećenjem	18 min	19 min	19 min	30 min.
CENA u bodovima	1008.80	1678 10	2328.00	3298,0
CENA u dinarima	3631,68	6041 16	8380 80	11872,

FORTRESS uređaji pripadaju grupi "pravih" UPS–o što znači da se potrošači konstantno napajaju iz bater preko invertora Pošto ne postoji vreme uključen invertora i pošto je izlazni napon idealnog sinusn oblika ovi uređaji predstavljaju najbolju zaštitu mrežne komunikacione uređaje, radne stanice, teleko munikacione sisteme i uopšte sve uređaje koji zahteva konstantno napajanje Za kontrolu ovih uređaja mogu koristiti statusna dioda, tastatura i ekran ugrađen uređaju Može se prikazati 14 i programirati 9 para metara. Takođe postoji mogućnost eksterne komu nikacije preko ugrađenog RS232 porta i opcionog BES ChekUPS programa koji podržava sledeće OS:

MS DOS, NetWare v3 11, OS/2 v2 0, HP–UX, IBM RS/6000 AIX, SCO UNIX i XENIX, SunOS i Solari Apple Macintosh 6, DEC AXP/Open VMS i DE VAX/VMS

BEST 510 tehničke karakteristike i cena

Model	600–E	900–E	1250–E
Kapacitet (VA/W)	660/400	900/630	1250/900
Vreme rada sa punim opterećenjem	17 min	25 min	18 min
CENA u bodovima	820 02	995 22	1280 40
CENA u dinarima	2952,07	3582,80	4609,44

Seriju **BEST 510** karakteriše kombinacija osobina dva tip ovih uređaja, STAND–BY UPS–a po ceni i pravih ON–LINE UPS–ova po izlaznom naponu koji je idealno sinusoidnog oblika Ako je ulazni napon mali, BEST 510 automatski podiže izlazni napon na nominalnu vrednos bez uključenja baterijskog napajanja, a u slučaju da je ulazni napon suviše veliki UPS automatski prebacuje na baterijsko napajanje i tako štiti potrošače. Ugrađen inteligentni komunikacioni interface daje mogućnos automatskog obaranja i gašenja sistema preko BEST Shutdown Software–a kada je kapacitet baterija mal Nezavisno od toga ova serija UPS–ova ima ugrađen četiri zvučna i pet vizuelnih indikatora koji garantuju konstantnu informaciju o stanju UPS–a

C/C++ Vodič za programere

Chris H. Pappas i William H. Murray
Mikro knjiga, 1996
653 strane + disketa



... za one koji nemaju mnogo s... ...ke kao što je Pascal a žele ... osnovne tehnike Windows progr...

...en a savladaju u velikim koracima. Veliki broj primera i okrenutost ka trenutno popularnim kompajlerima čini ovu knjigu veoma praktičnim i informativnim priruč... nikom, ali je čitalac zbog širine obuhvaćene oblasti prinuđen da traži dodatnu literaturu koja pojedine aspekte Windows programiranja detaljnije sagledava.

G.A.

Delphi, Punom

Charle
CET/SAMS Publishing
766



Za iskusnije programere, one koji to žele da postanu, knjiga je dobro štivo, pošto skoro svako poglavlje, sem onih za koje je naglašeno da su za početnike, počinje detaljnim objašnjenjima naprednih tehnika sa primerima ... završilo onim što se naziva "HardCore" objašnjenjem. ...

... U svakom slučaju, ovu knjigu vredi imati u kolekciji ... Dakle, knjiga deset zvezdica, prevod devet zvezdica.

M.V.

Microsoft Word 7.0

Jasmina Milovanović
Institut za nuklearne nauke "Vinča"

... jednom pomoću računara odradite ... obrade teksta, jednostavno više ne možete ... sa pisaćom mašinom ...



Knjiga namenjena korisnicima koji se dobro snalaze u Windows okruženju. ...

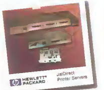
... Ms Word ...

NAŠE PORODIČNO BLAGO









Kao što biste očekivali, naši JetDirect Print Serveri su elementi **HP** slagalice. Kvalitet i pouzdanost se podrazumevaju. Isto se može reći i za kompatibilnost sa svim **HP** stampačima i ploterima, starim i novim, u praktično svim mrežnim okruženjima.

Ali, da li znate koliko dobro naši print serveri upravljaju svim vašim štampačima, čak i onim koji nisu **HP**?

Jednostavno podešavanje. Nadgledanje. Korekcija problema. Daljinsko upravljanje.

Šta još očekivati? Mrezno okruzenje je naša svakodnevica.

QUARTET Advertising

Jahač na duge staze

Internet Information Server 2.0 ima u sebi ugrađen WWW server, FTP server i Gopher server, potpuno je integrisan u Widows NT Server, brz je, jednostavan za korišćenje, besplatan.

Grozda Kukrika

U poslednjih nekoliko godina Internet pridobija sve veći broj korisnika koji gotovo omamljeni provode sate i sate pred svojim računarima i otkrivaju zanimljivosti iz celog sveta. Pregledaju predstavljanje firmi, proizvoda, usluga i običnih smrtnika, zatim kupuju, rade, pretražuju informacije, rezervišu avionske karte i hotelski smeštaj, upoznaju prijatelje i buduće životne saputnike. Pitam se da li sam zaboravila nešto što može da se radi preko Interneta.

Internet postoji već dugo, no do pre dve-tri godine nije bio primećen od šire mase korisnika budući da je bio rezervisan za "nastrane" ljude koji dan i noć vise *on-line*. Sa pojavom *World Wide Web*-a postao je pristupačan i najširim masama, a u poslednjih nekoliko meseci Internet i WWW su dostupni i u Jugoslaviji.

U početku su korisnici Interneta bile obrazovne ustanove, istraživački centri i pojedinci, a danas se na njega sve više sele i poslovni ljudi koji u njemu vide veliku finansijsku korist. Jednostavnost korišćenja WWW čini Internet zanimljivim i dostupnim i za korisnike koji se ne interesuju previše za tehničku stranu Interneta.

Upravo činjenica da je Internet dostupan velikom procentu običnih ljudi, čini ga vrlo privlačnim za poslovni svet - sve više firmi predstavlja se na Internetu sa idejama koje su sve zahtevnije u smislu realizacije. Ovo predstavlja veliki izazov za firme koje se bave softverom prilagođenim ili specijalno razvijenim za Internet. Poslednjih godina *Microsoft* vrlo agresivno preuzima Internet kao najperspektivnije područje, na osnovu prethodne analize da će mu orijentacija na Internet i proizvode za Internet doneti dodatni godišnji profit od 6 milijardi dolara.

Od početka ove godine *Microsoft* je ponudio nekoliko vrlo interesantnih proizvoda koji život na Internetu, sa stanovišta servera i WWW administratora, čine bitno lakšim. Za ovaj članak odabrala sam da predstavim *Internet Information Server*, kojim se oduševljavam poslednjih pet meseci. Počelo je, naravno, verzijom IIS 1.0, danas je aktuelna verzija 2.0, a do kraja 1996 očekuje se i verzija 3.0.

Praktično i jednostavno

Microsoft je izdao *Windows NT Server 4.0* u kojem imamo sve što nam je potrebno za Internet. Pri samoj instalaciji *Windows NT Server*-a imamo mogućnost da instaliramo i IIS.

Internet Information Server je proizvod koji u sebi ima ugrađen WWW server, FTP server i *Gopher* server. Jednostavan je za korišćenje, instalaciju i nadgradnju, krajnje fleksibilan, sa mogućnošću jednostavnog povezivanja i komuniciranja sa bazama podataka i, što je još važnije, besplatan. Možemo ga koristiti i za Internet i intranet, instalirati ga na računar sa jednim (*single-home*) ili više mrežnih adaptera (*multi home*).

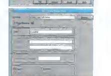
Microsoft je od samog početka želeo da napravi brz server - testovi su pokazali da je IIS dva puta brži od svog najbližeg konkurenta *Netscape Communication Server*-a 2.0. Prednost IIS 2.0 je i u tome što je potpuno integrisan u *Windows NT Server 4.0*. Istovremeno, doduše, to je i njegov mali nedostatak, budući da radi samo pod *Windows NT Server 4.0* - prethodna verzija radi i na *Windows NT Server*-u 3.51, a svaki pokušaj da se IIS instalira na *Windows NT Workstation* osuđen je na propast. Mnogi se pitaju zašto, no setite se samo da je cena *Windows NT Server*-a više nego dva puta veća od cene *WinNT Workstation* a! Ipak, *Microsoft* je za NT *Workstation* izdao *Peer Web Services Internet Service Manager*, koji se instalira na NT *Workstation* i konektuje do NT Server-a koji ima IIS. Na ovaj način može da se administrira na daljinu.

Instalacija

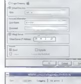
Pretpostavimo da sedimo pred već instaliranim *Windows NT Server*-om 4.0 sa instaliranim i konfigurisanim TCP/IP, ulogovani sa administratorskim privilegijama i da na nekom CD-u imamo IIS 2.0. Možemo da pristupimo instalaciji.

U direktorijumu IIS tražimo setup.exe i startujemo ga. Pre nego što počne sa instalacijom, IIS vrlo često daje poruku da mu treba Service Pack. Ne uznemiravajte se (bar ne mnogo). Pogledajte na prvi BBS, na http://www.microsoft.com ili ga potražite od najbližeg dilera *Microsoft*-a. Ako imamo

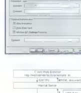


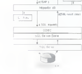












Windows NT 3.5 IIS će potražiti Service Pack [illegible] verziju za NT 4.0 Beta Service [illegible] nove [illegible] Windows NT 4.0 [illegible] popravke [illegible] pusti [illegible] sledeće [illegible] kakav bez bilo kakve [illegible] prethodno instaliral IIS [illegible] kliknemo na opciju Remove All da bismo obrisali prethodnu verziju IIS.

Pri instalaciji IIS 2.0 instalira Internet Service Manager kojim se IIS administrira, zatim World Wide Web Service, Gopher Service, FTP Service, ODBC Drivers and Administration. ODBC (Open Database Connectivity) je najprivlačnija karakteristika IIS kojom je moguće logovanje u ODBC datoteke ili ODBC pristup uz pomoć IDC (Internet Database Connector).

Sada smo već stigli do dela u kojem odgovaramo na pitanje u koji direktorijum želimo da se instalira IIS, koji će i gde će biti direktorijum sa podacima za WWW, Gopher i FTP servere posebno. Pri izboru ovih direktorijuma podsetimo se da NT omogućava veću sigurnost NTFS particija nego FAT, stoga je preporučljivo da IIS zajedno sa svim podacima postavimo na NTFS particiju.

Uz pomenute servere instalira se Internet Explorer verzija 1.5, čitač za WWW. IE 1.5 na žalost ne podržava okvire, animirane slike i JavaScript, pa ako imamo Windows NT 4.0, kasnije možemo da ga nadgradimo Internet Explorer-om 3.0 koji ima mnogo veće mogućnosti i osetno je brži. Za Internet Explorer 3.0 možemo da pogledamo na http://www.microsoft.com/ie/ ili na najbližem MS Download Site-u.

Pri instalaciji IIS 2.0 u grupi User Manager će nam dodati novog lokalnog korisnika **IUSR_ime_računar** (nije na odmet da se proveri da li postoji isto korisničko ime na računarima umreženim sa serverom na koji instaliramo IIS). Ovo korisničko ime ima guest privilegije i koristi se prilikom svakog pristupa do IIS.

Kofiguraciji WWW, FTP, Gopher servera pristupamo pojedinačno. Pošto sve parametre kasnije možemo da promenimo, za početak možemo da uzmemo one koji su nam ponuđeni. Ako naš NT već ima instaliran i startovan FTP server, pokušaj da se startuje FTP server preko IIS a završiće se porukom da to nije moguće. Da li nam treba FTP server zavisi od toga da li imamo datoteke koje želimo da učinimo dostupnim korisnicima. Izbor koji ćemo FTP servis koristiti zavisi od toga kakve povratne informacije želimo. Karakteristike ova dva servera su iste, sa tom malom razlikom da FTP server IIS-a daje detaljan log koji je računar zatražio vezu, da li je ona uspostavljena, njeno vreme trajanja, informaciju o tome kojoj se datoteci pristupilo. FTP server omogućava kontrolu nad brojem sto [illegible] reaktiv[illegible] [illegible] avne po[illegible] [illegible] maks mal[illegible] [illegible] akterist k[illegible] [illegible]

Konfigurisanje

Mnogo više posla [illegible] nja servera. Pogledamo [illegible] WWW servera. FTP i [illegible] identične karakteristike.

U Directories definišen[illegible] torijumu se nalazi poče[illegible] WWW servera, njeno ime (default.htm). Pr[illegible] IIS po definiciji ne koristi ekstenziju [illegible] nego htm. Možemo da imamo samo jedan početni direktorijum koji se od drugih razlikuje po tome što ispred njega stoji kućica. Poddirektorijumi automatski preuzimaju njegove security karakteristike kao roditeljske, pa posetilac može da pristupa u poddirektorijume.

Svi drugi direktorijumi su virtuelni i mogu se nalaziti bilo gde u mreži koju gleda Windows NT Server. Ne možemo da koristimo redirected direktorijume, kojima je potrebno da damo ceo put, ime npr. \\imeračunara\sharename\wwwfiles. Pod kojim imenom će posetilac da gleda virtuelni direktorijum zavisi od toga šta ćemo upisati kao ime, obično se daju logička imena, npr. prodaja, magazin itd.

Za svaki virtuelni direktorijum može da se definiše korisničko ime koje ima kontrolu nad njim, i na ovaj način administrator IIS je oslobođen brige o svim podacima koji su javno dostupni. Takođe, za svaki virtuelni direktorijum možemo da definišemo i poseban IP broj, tako da posetilac ima utisak da pristupa sasvim drugom računaru. Na primer, računaru na koji je već instaliran IIS možemo da pristupimo sa http://www.firma.co.yu. Na jednom od virtuelnih direktorijuma možemo da mu definišemo IP broj tako da njemu pristupamo sa http://www.firma1.yu, a na nekom drugom sa http://www.firma2.yu itd, što za Internet znači da je reč o različitim računarima.

Naravno, pre nego što počnemo da dodeljujemo IP adrese našim virtuelnim direktorijumima, kojima ćemo simulirati nove WWW servere, prvo moramo da potražimo dodatne IP brojeve od našeg Internet posrednika. A da bi sve gorenavedeno funkcionisalo, virtuelne IP adrese treba da unesemo u TCP/IP konfiguraciju našeg NT servera. U Advanced TCP/IP Configuration

odajemo
konstimo

U d... vićemo sve scripi ove ... šavaju sa neke strane našeg WWW ... era pritom obraćajući pažnju na to ... olmo *Execute*. U *Script* direkto ... administrator Windows NT Servera može da dodaje nove izvršne datoteke te ga nije moguće kontrolisati drugim korisničkim imenom.

Pristup IIS-u može da se definiše kao dnevni, nedeljni, mesečni ili vremenski ograničen dok se ne formira log definisane veličine. Log možemo da redirekcioniramo u SQL bazu ili u neku drugu bazu preko ODBC. U tom slučaju ćemo definisati njeno ime, korisničko ime, lozinku koja ima kontrolu nad bazom.

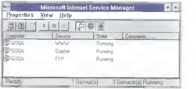
U *Advanced* definišemo koje IP adrese mogu da imaju pristup do svih IIS servisa, po definiciji imaju ga svi računari na Internetu. Ovom opcijom zapravo definišemo da li će se našem računaru pristupati sa Interneta i Intraneta. Ako se odlučimo za intranet aktiviraćemo opciju *Denied Access*, a u prozor *Except those listed below* unećemo IP brojeve naše lokalne mreže. Ako se odlučimo suprotno, možemo da kontrolišemo pristup serveru od strane pojedinačnih računara, npr. sa kojeg je učinjen pokušaj hakerskog pristupa ili cele IP klase. U principu, moguće su bezbrojne kombinacije.

Za sve one koji nema u brz ... žele da postave i WWW server ... je kontrola nad protokom podataka svih IIS servisa definisana u kilobajtima. Možemo da je postavimo dovoljno nisko da nam ne smeta pri svakodnevnom radu, a da ipak može da se pristupi svim podacima. U slučaju dostizanja ograničenja novi pristupi se ne dozvoljavaju dok se ne opsluže svi postojeći. WWW pristupi imaju prednost nad FTP. Kad propust informacija padne ispod ograničenja, omogućavaju se novi pristupi.

Karakteristike

Na listu glavnih karakteristika IIS postavlja kreiranje visokih performansi klijent/server aplikacija uz pomoć *Microsoft Internet Server Application Programming Interface* (ISAPI). Zatim dolazi prilagođavanje WWW-a uz pomoć programiranih ISAPI filtera koji slušaju na ulazno/izlaznim vratima i automatski izvršavaju neke akcije, npr. kompleksna logovanja. Ne treba zaboraviti ni korišćenje *Common Gateway Interface* (CGI) aplikacija ili skriptova.

Najinteresantnija karakteristika ... ODBC (*Open DataBase* ...) preko koja se komunicira sa ... baza. IIS po definiciji ima ODBC ... SQL server ... nove možemo da dodajemo



preko *Main/ControlPanel/ODBC/Add*. Upravo ODBC čini IIS superiornim nad drugim WWW serverima. Microsoft ima razvijenu seriju programa koji ma se ovaj interfejs najefikasnije koristi. Pomoću ODBC se omogućava pretraživanje po bazi podataka, selekcija podataka po nekom ključu, formatiranje dobijenih podataka, njihovo dodavanje, modifikovanje i brisanje. ODBC zajedno sa SQL serverom predstavlja moćnu kombinaciju koja može da učini mnogo za firmu koja prodaje/kupuje preko Interneta ili nudi informacije ko...

Pogleda...

```
<a/dbpime...
</A>
```

Predefinisano mapiranje (Extension File Mapping) nam kazuje da ekstenzija .idc zove httpodbc.dll. Na strani IIS-a ceo proces korišćenja IDC-a u ovom slučaju izvršava se u šest koraka.

U prvom koraku IIS dobija zahtev od čitača (browser) klijenta. U drugom koraku IIS učitava httpodbc.dll i prosleđuje mu potrebne podatke: ime IDC datoteke, eventualno i neke parametre. U trećem koraku httpodbc.dll čita IDC datoteku dbprimer1.idc koja može da izgleda:

```
Datasource  Web SQL
Username  sa
Template  query htx
SQLStatement
+SELECT FirstName, ...
+FROM Guest
WHERE F...
```

```
... WebUse ... ke ... ContentPro
vider ...
... or webUse ... ke
... WebIntegrator ...
DefaultParameter FirstNa
me..., LastName...
```

U prvoj liniji kažemo sa kakvom bazom podataka se povezujemo, a u drugoj unosimo validno korisničko ime koje ... ima privilegije nad ODBC ... preskočit ... emplate ... narednoj ... sem ... samo ... dobijene ... Template ... emplate ... kako će izgledati na strani klijenta. *.htx je obična HTML datoteka u koju se, osim standardnih HTML naredbi, dodaju uslovi šta bi se dogodilo ukoliko nema podataka koje tražimo.

U četvrtom koraku IDC se povezuje sa ODBC izvorom podataka i izvršava SQL naredbu koja je navedena u IDC datoteci. U petom koraku IDC preuzima podatke koji se dobijaju kao rezultat pretraživanja i unosi ih u HTML datoteku. U šestom koraku IDC šalje ovaj HTML dokument do IIS-a koji ga prosleđuje do korisnika.

Pretpostavimo da smo uspešno instalirali IIS 2.0 i da ga uspešno koristimo neko vreme. Znamo da se u nekoj log datoteci zapisuje svaki pristup do podataka koje smo postavili. Ako je ovo log u običnu datoteku ... videti da je datoteka kompleksna ... nepregledna za pregledanje ... **convlog** ... Sa ... log ... sortiramo po nekom elementu ... koji se pristupilo, vreme ... datumu pristupanja itd. Svakako se pojavljuju sve sofisticiraniji programi kojima ovaj log može da se pretvori u mnoge korisne grafičke elemente.

Kako do IIS?

Microsoft planira da IIS ugradi u svaki CD za *Windows* NT *Server*, a u ovom momentu nalazi se na *Microsoft(r) Windows NT(tm) Server 4.0*. Oni koji već imaju instaliran *Win NT* mogu besplatno da ga preuzmu sa *http://www.microsoft.com*, sa liste proizvoda birate *Internet Information Server*, a od zemalja koje imaju *MS Download Site* birate onu koja je najbliža Internet posredniku preko kojeg se javljate.

```
<>html>
<>title>Guestbook Query Results<>/title>
<>BODY BACKGROUND="/samples/images/backgrnd gif">
<>BODY BGCOLOR="FFFFFF">
<>TABLE>
<>TR>
<>TD><>IMG SRC="/samples/images/SPACE.gif"
ALIGN="top" ALT=" "><>/TD>
<>TD><>A HREF="/samples/IMAGES/db_mh.map"><>IMG
SRC="/SAMPLES/images/db_mh.gif" ismap BORDER=0
ALIGN="top" ALT=" "><>/A><>/TD>
<>/TR>
<>tr>
<>TD><>/TD>
<>TD>
<>hr>
<>h1>Selected Guestbook Contents<>/h1>
<>font size=2>
<>%begindetail%>
<>%if CurrentRecord EQ 0 %>
<>h2>Here are the selected contents of the guestbo-
ok  Click a name to get details:<>/h2>
<>p>
<>%endif%>
Name  <>a href="/scripts/samples/details.idc?FNa-
me=<>%FirstName%>&LName=<>%LastName%>"><>b><>%First-
Name%> <>%LastName%><>/b><>/a>
<>p>
<>%enddetail%>
<>%if CurrentRecord EQ 0 %>
<>h2>Sorry, no entries match those criteria.<>/h2>
<>%endif%>
<>p>
<>hr>
<>a href="/scripts/samples/viewbook idc?">View Gu-
estbook<>/a>
<>p>
<>a href="/samples/gbook/query htm">Query Guestbo-
ok<>/a>
<>p>
<>a href="/samples/gbook/register.htm">Add New En-
tries<>/a>
<>/font>
<>/td>
<>/tr>
<>/table>
<>/body>
<>/html>
```
■

Autor je Microsoft Certified Engineer za mrežna okruženja. Zaposlena je u predstavništvu Microsoft-a za Sloveniju. Možete je kontaktirati na e-mail adresu gogo@fit.repro.si

Točak se okreće

Internet je nova, kompleksna i za mnoge organizacije nepoznata arena. On je takođe tehnologija koja najviše obećava i u sebi krije veliki potencijal za isporuku novih kvaliteta, kako za organizacije iz svih industrijskih oblasti, tako i za vlade i socijalne aktivnosti. Ovakva ekspanzija zahteva uvođenje onoga što je od poslovnih aplikacija neodvojivo – bazu podataka

Milan Nikolić

Mnoge organizacije iskoristile su *Web* ili planiraju da to učine za isporuku novih produkata i servisa. Njima su potrebna rešenja koja mogu sortirati, upravljati i organizovati sve postojeće podatke. Ranije *Web* implementacije omogućavale su pristup statičkim podacima. Nova generacija *Web* aplikacija mora biti sposobna da manipuliše, modifikuje, analizira i primenjuje ove podatke u svakodnevnom životu. Ovakvi zahtevi su direktan poziv serverima baze koji kombinuju podršku novim standardima i protokolima Interneta nudeći sigurnost, raspoloživost, prenosivost na moćnije platforme kao i direktnu mogućnost konekcije na produkcione podatke smeštene u bazu. Vodeći u relacionim bazama podataka ne čekaju. *Informix* je potpisao ugovor sa *NetScape*-om, a rezultat je nova verzija *Informix Workgroup* servera koja ima direktnu podršku Internetu/intranetu. *Microsoft* se *BackOffice*-om 2.0 i *Windows* NT-om 4.0 pojavljuje kao ozbiljan konkurent, a *Oracle* je pak izbacio *Oracle WebServer* kao deo baze *Oracle7* od verzije 7.3 ili kao dodatak ranijim verzijama ovog servera.

Oracle WebServer 1.0

Oracle Web Server je HTTP server usko integrisan sa serverom baze *Oracle7* koji omogućava kreiranje HTML dokumenata korišćenjem podataka smeštenih u bazi *Oracle7*. Kada se podaci promene, HTML dokument se automatski ažurira, bez ikakve intervencije administratora te *Web* lokacije. Ovakav pristup omogućava kreiranje dinamičkih prezentacija podataka u realnom vremenu koje koriste podatake baze *Oracle7*, za razliku od većine današnjih prezentacija koje su statičke (nepromenljive). Podaci se formatiraju u obliku *Web* dokumenta na serveru i prenose *Web* klijentu (*browser*-u). Svi podaci smeštaju se samo jednom, eleminišući potrebu za *snapshot*-ovima podataka periodično na *Web*.

Komponente koje sačinjavaju *Oracle WebServer* rade zajedno da bi omogućile isporuku i statičkih i dinamičkih strana.

Komponente Oracle WebServer-a

Oracle WebServer sastoji se od sledećih komponenti:

- **Oracle Web Listener** prima zahteve od korisnika koristeći bilo koji *Web browser*. Zahtev za statičkim (sadržanim u datoteci)

stranama su upravljani interno od procesa, koji funkcioniše kao *Web browser*.

- **Oracle Web Agent** upravlja zahtevima od strane korisnika za dinamičkim (programski kreiranim) stranama. On upravlja konekcijama na *Oracle7 Server*, poziva zahtevanu proceduru i prenosi rezultujući HTML dokument nazad *Web browser*-u.
- **Oracle WebServer Razvojni alat** je skup procedura koji pomaže projektantu da kreira programe za generisanje dinamičkih dokumenata u HTML jeziku.
- **Oracle7 Server**. U bazu *Oracle7* smeštaju se svi dinamički podaci i sva programska logika koja se koristi za kreiranje dinamičkih HTML strana. (Slika 1)

Oracle Web Listener

Iz perspektive korisnika, *Web* je kolekcija dokumenata ili strana čiji sadržaj mogu biti tekst, slike i *hypertext* linkovi na druga dokumenta. Ukazujući na link, korisnik ima direktan pristup distribuiranoj kolekciji informacija.

Oracle Web Listener je HTTP server koji obrađuje zahteve za dokumentima od bilo kojeg *Web browser*-a. Klijent može biti lociran bilo gde na mreži, potrebno je samo da koristi standardni HTTP protokol.

HTTP serveri, pa i *Oracle Web Listener*, rade po jednostavnom klijent/server modelu, sličnom serveru datoteka. Klijent šalje zahtev *Oracle Web Listener*-u. *Listener* interpretira zahtev čitanjem URL-a, pronalazi (ili generiše) zahtevane informacije i vraća ih klijentu u zahtevanoj formi. Kao deo protokola, korisniku se šalje tip dokumenta kao i sam dokument. Mnogi različiti tipovi dokumenata su podržani.

Kada *Oracle Web Listener* primi zahtev od klijenta, on prvo odredi da li je reč o zahtevu za statičkim ili dinamičkim dokumentom. Ako je reč o statičkom dokumentu, *Web Listener* pošalje datoteku sa pridruženim informacijama direktno klijentu. Ako se pak zahteva dinamički dokument, on se kreira "u letu" od strane programa koji je pozvao *Web Listener*, u saglasnosti sa *Common Gateway Interface*-om (CGI). CGI je *interface* koji omogućava HTTP serverima da startuju i koriste izlaz tog programa u dokumentu koji šalju korisniku. Većina HTTP servera podržava ovaj interface, i *Oracle Web Listener* ga koristi pri pozivima *Oracle Web Agent*-u kada se zahteva izvršenje neke procedura iz baze. Pored toga, proizvoljan program se može pozvati kroz CGI. Moguće je startovati nekoliko *Oracle Web Listener*-a na istoj mašini dajući svakom dedukovani port.

Jezik koji *Oracle Web Listener* koristi za komunikaciju sa klijentima je *HyperText Transfer Protocol* (HTTP). *Web Listener* implementira verziju 1.0 HTTP protokola. Svi *Web* klijenti moraju biti sposobni da "govore" HTTP protokol da bi slali i prihvatali hipermedijalne dokumente.

Osobine Oracle Web Listener-a

Da bi dostigao maksimalne performanse, *Web Listener* je dizajniran da radi kao asinhroni mehanizam preko **jednog procesa sa jednim tread-om**, u poređenju sa većinom HTTP servera, koji startuju novi *tread* ili proces uvek kada se načini nova konekcija. Ovakva arhitektura smanjuje vreme za servisiranje zahteva i redukuje korišćenje resursa na *Listener* mašini. *Oracle Web Listener* omogućava da se skup datoteka kojima se često pristupa budu **keširane** u memoriji, što daje vrlo dobre performanse kada ovim datotekama pristupaju klijenti.

U tekućoj verziji *Oracle Web Listener*-a listu datoteka koje se keširaju u memoriji određuje WebServer administrator i konfiguriše je ručno. Administrator može koristiti logove *Listenera* da analizira koje se datoteke najčešće koriste da bi ih na osnovu toga keširao.

Na operativnim sistemima koji podržavaju memorijsko mapiranje *Web Listener* automatski **mapira datoteke** koje nisu keširane u memoriju kada im se prvi put pristupi. U ovom slučaju datoteka se napuni u memoriju, omogućavajući da više klijenata istovremeno pristupa istoj datoteci i na taj način prevaziđe duplikacije u čitanju diska. Pored toga, operativni sistem će dovući sledeći segment memorijski mapirane datoteke dok se prethodni deo prenosi što dodatno uvećava performanse, čak i pri jednoj jedinoj konekciji.

Oracle Web Listener podržava koncept **mapiranja putanja.** Putanje koje se navode u URL-ovima *Web*-a mapiraju se na razne lokacije na mašini koja izvršava *Listener*. Ovo omogućava konzistentnost prema klijentu čak i ako se reorganizuje disk (proširuje sadržaj *Web* lokacije) na kojem se nalazi *Web Listener*.

Na primer, *http://www.acme.com/products/info.html* može biti konfigurisan da se nalazi na *file* sistemu www.*Oracle*.com kao /disk1/products/info.html. Ako se direktorijum *products* pomeri na */disk3*, pri reorganizaciji administrator samo rekonfiguriše virtualni direktorijum *products* da pokazuje na novu lokaciju /disk3/products u konfiguracionoj datoteci, a *Web* klijent ne oseća nikakve promene.

Oracle Web Listener podržava datoteke smeštene u **raznim znakovnim skupovima** na osnovu jezika koji se koristi. *Web Listener* može interpretirati ekstenzije datoteka da bi obezbedio i tip podatka u datoteci (kao HTML podaci) i jezik nacije u kojem je datoteka napisana. Mapiranje jezika kontroliše se od strane administratora i omogućava da datoteke napisane u raznim znakovnim skupovima koje odgovaraju određenom jeziku budu dostupne klijentima.

Jedna od osobina HTTP-a je sposobnost da klijenti i HTTP serveri razmene informacije o tipovima podataka koje mogu prenositi i interpretirati. Ova osobina omogućava konstrukciju sistema komponovanih od različitih tipova podataka i jezika.



[illegible] podatka može da pri[illegible] određenim tipom *Web* [illegible] informacije sa slanje[illegible] podataka klijentu [illegible] *Web Listeneru* smešteno više form[illegible] proces naziva se *HTTP type negotia*[illegible] je podržan od *Oracle Web L*[illegible] Na primer dokument može sadržati [illegible] koja može biti preneta i kao GIF i [illegible] formatu *Web* klijentu.

[illegible] *Web Listener* takođe podržava [illegible] koncept dogovora vezanog za jezik pri [illegible] određenom korisniku. Dokument [illegible] biti smešten na više jezika (na primer [illegible] engleska i francuska verzija, mi ćemo našu [illegible] rekati) i odgovarajuća kopija dokumenta [illegible] poslata klijentu ako on izrazi želju. Ova[illegible] sob na u mnogome olakšava održava[illegible] višejezičkih *Web* lokacija, premda ne po[illegible] eba za održavanjem višestrukih du[illegible] URL-ova i odvojenih direktorijum[illegible] struktura za razne jezike.

Common Gateway Interface (CGI) [illegible] zija 1.1 je standardna tehnika koju koristi [illegible] HTTP server da bi izvršio program koji gene[illegible] HTML izlaz. Ova tehnika koristi se da bi [illegible] obezbedio dinamički sadržaj umesto statič[illegible] g sadržanog u datotekama na disku. *Web Listener* u potpunosti podržava CGI 1.1.

Kada zahtev naiđe, *Web Listener* prepo[illegible] da je to zahtev za izvršenjem CGI apl[illegible] je, kreira se odvojen proces da bi se iz[illegible] la ta operacija. *Web Listener* održava ko[illegible] unikaciju sa procesom da bi mu preneo [illegible] podatke od *Web* klijenta i vraća [illegible] HTML generisani izlaz koji se prikazuje na [illegible] klijenta.

[illegible] drška *Oracle Web Listener*-a **mapama** [illegible] gućava da slika koja se prikazuje klijen[illegible] a više linkova (URL-ova) vezanih za [illegible] te zone slike, a ide se na link u zavisno[illegible] od toga gde korisnik klikne mišem. Primer [illegible] mapa sveta koja omogućava korisniku da [illegible] abere zemlju klikom na nju. Korišćenje [illegible] mapa veoma je često na sofisticiranim *Web* lokacijama. Za razliku od mnogih HTTP servera koji za ovakvu obradu slike zahteva[illegible] ju poseban proces, kod *Oracle Web Liste*[illegible] ner a ona je ugrađena, što smanjuje korišće[illegible] nje resursa mašine.

Kada klijent zahteva URL od HTTP servera, IP adresa klijenta se zapisuje u **log** datoteku (koristi se standard *Common Log Format*) i može se koristiti za kontrolu pri[illegible] stupa dokumentima na serveru. DNS (*Domain Name Server*) konvertuje IP adresu kli[illegible] jenta u ASCII string koji je ime računara kli[illegible] jenta. *Oracle Web Listener* dozvoljava konfi[illegible] gurisanje ove osobine, [illegible] to da se **DNS razrešenje** [illegible] kada ne vrši, da se uvek vrši ili kao *lazy*, odnosno da se razrešenje vrši samo kada to zahteva [illegible] a aplikacija modul [illegible] skript. Kada dođe do DNS razrešenja, rezultati se keširaju. Klijent obič[illegible] no napravi [illegible] uzastopnih konekcija ta[illegible] ko da se ovakvim keširanjem poboljšavaju performanse.

Sigurnost dokumenata uključuje osnov[illegible] nu i kriptovanu autentifikaciju kombinacijom korisnik[illegible] i lozinka. Pri osnovnoj autentifika[illegible] ciji korisnik [illegible] i lozinka se šalju kroz mrežu kakvi jesu, tako da se lako mogu presresti. Ovakva autentifikacija zadržana je samo zbog kompatibilnosti sa starim browser-ima. Kriptovana autentifikacija slična je osnovnoj s tom razlikom što se kombinacija korisnik_id/lozinka šalje kriptovana kroz mrežu. Kriptografska ček suma (digest) koristi se za kodiranje lozinke i na taj način sprečava na[illegible] padače da uhvate traženu kombinaciju. Pristup se može kontrolisati i na osnovu mrežne adrese klijenta.

Završimo prikaz *Listener*a napomenom da je sve moguće administrirati kroz *Web*. Dat je skup HTML dokumenata i CGI pro[illegible] grama koji Vam omogućavaju da administ[illegible] rate svoj *Web* server od kuće.

Malo o vezi sa bazom Oracle7 - Oracle Web Agent

Oracle Web Agent je program kojeg *Oracle Web Listener* poziva kada primi zahtev za procedurom iz baze. On upravlja detaljima vezanim za konektovanje na *Oracle7 Server*. *Web Agent* se konektuje na *Oracle7 Server* koristeći unapred određeno ime korisni[illegible] ka/lozinka koji su specificirani kao deo *Web Agent* servisa. Ukoliko se zahteva konekcija na više servera ili na različitu šemu istog servera, može se konfigurisati više *Web Agent* servisa u okviru jednog *Oracle WebServer*-a. Ovo omogućava maksimalnu fleksibilnost pri kreiranju aplikacije unificiraju[illegible] ći podatke sa nekoliko različitih servera, pri čemu se precizno kontroliše kojim informa[illegible] cijama *Web* klijent može pristupiti.

Procedure iz baze napisane su u PL/SQL-u, *Oracle*-ovom proceduralnom proširenju SQL-a. Na ovaj način *Oracle* raču[illegible] [illegible] PL/SQL. [illegible] PL/SQL [illegible] uveden sa verzijom 6 *Oracle* servera, a koristi se i na klijentskoj (SQL*Forms, SQL*Menu, *Oracle Reports*, *Oracle Forms* ...) i na serverskoj strani (procedure, funkcije iz baze i okidači). PL/SQL omogućava direktno kodiranje SQL komandi uz svo bogatstvo koje nosi jedan savremeni tipizirani i struktuirani programski jezik.

Uz malu pomoć prijatelja - Oracle WebServer Developer's Toolkit

Oracle WebServer Developer's Toolkit je skup PL/SQL (*Oracle*-ovo proceduralno proširenje [illegible] SQL-a) [illegible] sister [illegible]

[illegible] *Oracle* [illegible] lartaj [illegible]

[illegible] HTML tag ko[illegible] dugme [illegible] submit [illegible] procedure [illegible]

[illegible] snabdeven [illegible] koji pojednostavljuju rad sa [illegible] bazom [illegible]. Naravno, poznavanje [illegible] ovih HTML tagova je neophodno [illegible] HTML Srđana Pa[illegible] (preporučujemo svim [illegible] prijateljima).

O razvoju *Web* aplikacije [illegible] PL/SQL-u ćemo nekom drugom prilikom.

Još jedan korak

Oracle WebServer 2.0 uvodi [illegible] *Request Broker* (WRB), a on ko[illegible] arhitekturu za izgradnju aplikacija [illegible] kače na server. Upotrebom [illegible] *plication Programming Interface* [illegible] može praviti [illegible] kartridže kojima [illegible] PL/SQL, *LiveHTML* [illegible] *WebServer* 2.0 uključuje alate za razvoj aplika[illegible] cija kao i softver za upravljanje lokacijom.

WebServer 2[illegible] koji treba da se pojavi [illegible] kraja godine uvešće WRB koji će biti podržan i od *Netscape HTTP Listener*-a, tako da će razvijeni kertridži moći da rade i sa *Netscape*-ovim i sa *Oracle*-ovim *Listener*-om. Podrška *Microsoft*-ovom [illegible] *Internet Information Serveru* biće uključena u *WebServer* 3.0.

Tehnologija na koju treba računati

Analize časopisa *WebWeek* (www.Webweek.com) ukazuju na to da danas oko 50% velikih svetskih kompanija koristi intranet, internu mrežu kompanije zasnovanu na HTTP serverima [illegible] ga razvija [illegible] da će ovo tržište u 1997. dostići negde oko 4 milijarde dolara.

Oracle definitivno računa na već [illegible] tog kolač[illegible] što pokazuju njegovi proizvodi poput *Oracle InterOffice*-a, *Designer 2000* sa *Web* generatorom i *Oracle* aplikacija (*Human Resource*, *Manufacture* [illegible]) [illegible] se već pojavile u ovom [illegible] ■

Forte Agent

Jedan od najvećih izvora informacija na Internetu su news konferencije. Forte Agent će vam pomoći da vam one zaista budu od koristi, a da pri tom izbegnete zatrpavanje gomilama nevažnih poruka

Srđan Pantić

Internet je nepresušan izvor informacija. Bez obzira na to čime se bavite, kakvi su vam hobiji i interesovanja, možete uvek biti sigurni da ćete naći nešto za sebe. Najpopularniji izvor informacija na Internetu je WWW, danas je to poznato skoro svakom čoveku širom sveta. Ali kada vam zatreba neka pomoć, rešenje nekog problema, nešto konkretno, tada obično pokušate da nekoga pitate za savet. Ako ste korisnik nekog BBS a ili on line sistema (SezamNet, na primer) proceduru uveliko znate: prijavićete se na sistem, napisati poruku u kojoj opisujete svoj problem (to možete učiniti i na veziti pre nego što se povežete), zabraćete odgovarajuću konferenciju (na primer, ako želite da pitate nešto vezano za podešavanje MS Windows NT, a to ćete [illegible]) postaćete poruku [illegible] vam neko odgovo[illegible] stema, njegove prosečn[illegible] va odgovor ćete [illegible] čin slučajeva odgovor će stići veoma brzo. To je jedan od razloga zašto su konferencijski sistemi bili (i još uvek su) tako popularni kod nas i u svetu.

USENET

E sad, zamislite to isto, ali na mnogo široj bazi. Zamislite konferencijski sistem koji prati u čijem radu učestvuju milioni [illegible] planete. Takav sistem postoji [illegible] USENET [illegible] news grupe. Broj [illegible] veliki [illegible] niko zapravo nema preciznu evidenciju koliki je broj danas pristupačnih grupa širom sveta. Svako može da postavi news (NNTP) server i da otvori sopstvene konferencije na Mreži. Pratiti samo mali broj konferencija je veoma zamoran i dugotrajan posao jer je često prisutan određen broj poruka bez korisnih informacija (šum). Zato je za učestvovanje u konferencijama na Internetu od prevashodnog značaja dobar news čitač.

Postoje dva pristupa čitanju news grupa. Prvi [illegible] kojì omogućava praćenje news-a po klijent-server sistemu, gde [illegible] klijent upućuje NNTP serveru zahtev [illegible] slanjem spiska novih poruka u grupama koje korisnik prati (kao i spiska novih grupa). Ti da se ne šalju cele poruke (sa tekstom) već samo zaglavlja sa adresom pošiljaoca [illegible]

[illegible] Trebalo bi ovde [illegible] ste NNTP server za pregled poruka. [illegible] zgodno je napomenuti da se news poruke ne čuvaju **večno** na NNTP serverima. Najčešće se postavlja ograničenje u pogledu broja poruka koje se čuvaju, kao i dužine vremena čuvanja. Najpoznatiji news čitač sa ovakvim pristupom je Netscape [illegible] kao i MS Internet News. [illegible] Osnovni problem sa ovakvim pristupom je da je [illegible] vremenski veoma zahtevan [illegible] u slučaju kada veza [illegible] je nelom [illegible] u pozadini [illegible]



Drugi pristup [illegible] [illegible] sve [illegible] saline poruke (tj. sve u temi) i potom naknadno zatraži od NNTP servera sve zajedno. Potpuno identičan [illegible] nekog [illegible] čitača za BBS ove [illegible] SezamNet).

Agent

Program koji omogućava maksimalnu [illegible] vremena [illegible] ovaj prilikom čitanja konferencija na Mreži je Forte Agent [illegible] kao besplatan program [illegible] konferencija [illegible] Omogućava [illegible] pokupe zaglavlja poruka [illegible] poruke kao [illegible] podaci [illegible] poruke na osnovu [illegible]

[illegible]

Instalacija i konfiguracija

[illegible] verziju Besplatnu [illegible] ako [illegible] da biste [illegible]

... g programa

In... ostavna samo raspakujete ... ktorijum gde želite da ga smestite ... te ikonu programa u neku grupu ili kreirate novu grupu za nje... Pre nego što budete mogli da ga kon... morate ga konfigurisati za rad. Na ... menija *Options/General Preferen...* ... postavljate podatke o sebi koji će ... navoditi u zaglavljima poruka pro... ...denim iz *Agent*-a kako privatnim tako i ... namenjenim konferencijama: *email* ... su ime i prezime, organizaciju kao i privatnu *email* adresu. Na istoj strani se ... stavljaju i podaci o eventualnoj autoriza... pri radu sa NNTP serverom (*news server*) kao i korisničkom imenu i lozinki ... je autorizacija neophodna za taj serv...

Na putanji menija *Options/General Preferences/System* se postavljaju adrese najbližeg *news* (NNTP) servera, preko kojeg se preuzimaju konferencije i na ko... se prosleđuju poruke koje upućujete u pojedine konferencije, kao i SMTP serve..., preko kojeg se rutira privatna pošta poslata iz *Agent*-a (kada želite privatno da se obratite autoru poruke, to lako možete da uradite iz samog *Agent*-a, sa *Post/New Email* ili *Post/Reply via Email*). *Agent* nije *email* klijent, ali ima mogućnost ...anja *email*-a, što često zna da bude ... lako korisno, ako želite nekom da prosledite neki članak ili da ga privatno komentarišete.

Kada podesite osnovne podatke (identitet i adresu NNTP servera) spremni ste za svoj prvi rad sa news konferencijama. U stav... menija **Files** pod *Signatures* možete postaviti i svoj potpis, što je zapravo poruka koja će automatski biti dopisivana svim porukama koje šaljete.

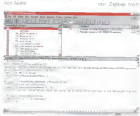
Praćenje konferencija

Kada prvi put pokrenete *Agent*, ... (posle konfiguracije) ... spisak ... raspoloživih konferencija na osnovnom news serveru koji ste izabrali. To postižete sa *Online/Get New Groups*. Sve nove konferencije označene su u prozoru sa spiskom konferencija (gornji levi prozor) sa slikom sunca.

U prozoru za prikaz konferencija mogu se prikazivati sve konferencije koje postoje na serveru, samo konferencije na koje je korisnik pretplaćen ili samo nove konferencije. Koje konferencije će biti prikazane određuje se iz stavke menija **Group** izborom odgovarajuće stavke: *Show/All groups* za prikaz svih konferencija, *Show/ Subscribed Groups* za prikaz konferencija na koje je korisnik pretplaćen i *Show/ New Groups* za prikaz novih konferencija.

Kada izaberete konferencije koje želite da pratite (selektovanjem konferencije sa spiska, klikom desnog tastera miša, izborom praćenja ... ili prosto sa **Ctrl S**) počnite sa dovlačenjem poruka. Pošto *Agent*, za razliku od većine ostalih news klijenata, teži ka maksimalnom *off line* radu (kada računar nije u vezi sa news serverom, a ne mora da bude ni povezan na Internet), poput korišćenja raznih *off line* čitača poznatih iz BBS sveta, možete izabrati da preuzmete:

- **sve nove poruke** – kada postavite opciju da se automatski dovlače tela svih novih poruka u *Group/Default Group Properties/Retrieving* (gde možete ograničiti maksimalnu dužinu poruka koje dovlačite i drugo), što može da bude itekako dugotrajna i spora operacija, koja se ne preporučuje.
- **zaglavlja novih poruka** iz konferencija koje pratite. Ovo je najisplativija opcija koja maksimalno smanjuje zadržavanje na vezi. Zaglavlja novih poruka iz svih konferencija koje pratite (ili samo njihov deo iz selektovanih konferencija, to određujete iz menija Online) dovlače se na vaš računar. Spisak poruka prati se u gornjem desnom prozoru *Agent*-a. Tada na osnovu informacija iz zaglavlja, pre svega autora (predstavljenog imenom i prezimenom, kao i elektronskom adresom na Internetu) i naslova poruke (eng. *Subject*) određujete da li vas poruka zanima. Ako vas zanima, možete je označiti za dovlačenje cele poruke. Isto tako možete označiti ... cele konferencije ili stabla diskusije. Sve to možete raditi posle prekida veze sa Internet posrednikom, štedeći na taj način vreme i novac. Posle toga možete, kada sledeći put uspostavite vezu sa Internetom, prosto pokrenuti *Agent* sa *Online/Get Marked Articles Bodies* dohvatiti označene poruke koje želite da pročitate. Ovakav način rada je osnovni razlog zašto je *Agent* tako popularan među svima koji plaćaju za svoje povezivanje sa Internetom.



U oba slučaja sve poruke koje prenesete fizički se nalaze na disku vašeg računara, tako da možete da ih sačuvate, snimite kao datoteku, obrišete sa diska ili ih prosledite preko *email*-a nekom drugom.

Posle prenosa označenih poruka možete ih čitati u donjem prozoru za prikaz poruka. U gornjem okviru prozora prikazuju se osnovni podaci o autoru poruke ... na slici. U samom prozoru prikazuje se samo tekst poruke. Celo zaglavlje (koje uključuje brojne podatke o načinu prosleđivanja poruke i drugo) prikazuje se samo ako se tako odredi. Poruke koje napišete (bilo namenjene nekoj konferenciji, bilo privatne) možete poslati odmah (ako ste na vezi) ili kasnije, kad se sledeći put povežete sa Mrežom.

... protiv:

Hvalimo
- rad dok nismo ...
- lako čuvanje po...
- moćan sistem filtri...

Nedostaci
- nema podršku za MIME

Gde ga naći?

Free Agent možete naći na ... \windows\com\fagent1.zip ... *Forte Agent* 0.99e kao ... naći na Internetu ... //www.forteinc.com

Free vs. Forte Agent

Spomenuli smo da *Agent* postoji u besplatnoj i u komercijalnoj verziji. Sve do sada spomenuto postoji u obe verzije *Agent*-a. To su dovoljni razlozi da koristimo *Agent*, ali zašto plaćati komercijalnu verziju kada te osobine ima besplatna verzija?

Verujte, imate sasvim dovoljno razloga da se odlučite na kupovinu i pored besplatnog *Free Agent*-a. Kao prvo, 32-bitna verzija programa je dostupna samo u komercijalnom izdanju (za sada). Zatim, komercijalna verzija uključuje podršku za višejezičke *spelling checker*-e, adresar, unapređene *email* mogućnosti, podrška za foldere u koje možemo prebacivati poruke i, najvažnije od svega, filtere za praćenje USENET konferencija!

Filteri nam znatno olakšavaju praćenje poruka u pojedinim grupama. Možemo tako postaviti filtere da nam za određene ključne reči u temi poruke uvek dovuče i telo poruke. Ili, ako znamo da sa određenih *email* adresa stalno stižu poruke koje nas ne zanimaju (USENET konferencije je skoro nemoguće moderisati, osim ako se poruke ne šalju prvo preko *email*-a osobi koja je jedina ovlašćena da šalje poruke u konferenciju - moderisane *news* grupe), možemo postaviti filter da poruke sa takvom adresom obavezno preskačemo (i odgovore na njih, na primer).

Mane

U dosadašnjem tekstu je *Agent* toliko hvaljen da bi neko lako mogao da pomisli da je reč o propagandnom članku proizvođača. Pošto to nije slučaj, iako je *Agent* impresionirao sve koji su imali prilike da rade sa njim, pomenućemo i nedostatke.

Osnovni nedostatak Agent-a je što još nije završen i ne zna se kad će biti. *Free Agent* je izbačen na tržište u finalnoj verziji, ali komercijalna verzija je još uvek u završnoj beta fazi (aktuelna verzija je 0.99). To *Forte*-u ne smeta da ga prodaje, uz obećavanje besplatne isporuke finalne verzije po izlasku na tržište.

Šta još nije gotovo? Pre svega, nije ugrađena podrška za MIME standard, što otežava (preciznije onemogućava) upotrebu drugih alfabeta, osim engleskog u porukama, kao i slanje datoteka uz *email* poruke. MIME podrška bi trebalo da bude uključena u finalnu verziju.

Verzija koju smo mi testirali (0.99e) je veoma stabilna, retko se dešava da se program "zaglupi", što se dešavalo sa prethodnim beta verzijama *Free Agent*-a. Svejedno, *Forte* će o tome morati da povede računa u finalnoj verziji.

Kome to treba?

Svakome ko ima potrebu da prati konferencije na Internetu, pogotovo ako pri tome ne želi da se izgubi u obilju bezvrednih poruka i korisnih informacija, i da bude u stanju da nađe šta ga zanima. Uštedu u vremenu i novcu ne treba ni spominjati.

Ukratko, *Agent* je svakako najbolji *news* čitač koji smo imali prilike da vidimo i to je ujedno i najtoplija preporuka za nabavku.

Preporučena cena *Forte Agent*-a u SAD je 29 USD, plus troškovi isporuke, dok ga kod nas zastupnik *Forte*-a, *BeoNet*, u elektronskoj verziji (bez odštampanog priručnika) prodaje za dinarsku protivrednost 50 DEM. ■

Korisna adresa

Forte Advanced Management Software Inc
www: http://www.forteinc.com

Zastupnik:

Beonet
URL: http://www.beonet.com
Simina 41, Beograd
Tel: (011) 337 204, 347 605
Cena: dinarski ekvivalent 50 DEM


LSK
VODEĆI SVETSKI PROIZVOĐAČ PROJEKTORA
I NA NAŠEM TRŽIŠTU
za Jugoslaviju
meridian

Malo reda u anarhiji

U okviru teme broja 120 pisali smo kako se Macintosh može povezati na Internet na primeru Eunet-a (Računari 120, tekst pod naslovom "Jabuka na Mreži"). Ostali smo dužni prikaz nekoliko alatki koje olakšavaju i čine efikasnijim korišćenje Interneta i njegovih usluga sa računara Macintosh

Milan Adamov

Sadašnje verzije WWW čitača omogućavaju nam da fajlove sa FTP servera prenosimo iz udobnosti njihovih okruženja, dakle korišćenjem opcija koje *Netscape Navigator* ili *Microsoft Explorer* imaju ugrađene za tu namenu. Pojedini čitači su u stanju da nam obezbede čitanje elektronske pošte, kao i poruka iz *Usenet* diskusionih grupa. Međutim, postoje korisnici, a u njih spada i autor ovog teksta, koji više vole da prenošenje fajlova sa FTP servera prepuste posebnim aplikacijama napisanim za tu namenu, čitanje, razvrstavanje, slanje elektronskih poruka prepuste E-mail klijentu, a za *Usenet* grupe koriste tzv. *news* čitače. Za njih sledi prikaz nekoliko alatki koje olakšavaju korišćenje Interneta u celosti, kao i pojedinih njegovih servisa sa *Macintosh*-a.

Sistem Internet Config

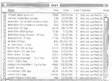
Sistemska ekstenzija bez koje se korišćenje Interneta na seriji računara *Macintosh* može zamisliti, ali nije tako jednostavno ili efikasno kao sa njom, nosi naziv *Internet Config* i dogurala je do verzije 1.3. Delo je australijskog programera Pitera Luisa koji je do sada napravio čitavu bateriju programa namenjenih efikasnijem korišćenju Interneta sa računara *Macintosh*, a može se ukratko opisati kao sistem za čuvanje i pristup parametrima potrebnim za pristup Internetu sa računara *Macintosh* koji su zajednički za sve *Macintosh Internet* aplikacije. Sistem je dizajniran tako da smanji broj unošenja i definisanja Internet preferenci u raznim Internet aplikacijama. Na primer, svoju E-mail adresu morate da unesete u nekoliko *Macintosh* Internet aplikacija koje koristite u svakodnevnom korišćenju računara za surfovanje i Internet, recimo u *Eudoru* ili *Claris Emailer* klijente za čitanje elektronske pošte, *NewsWatcher* klijent za praćenje *Usenet* diskusionih grupa, WWW čitače i slično. Cilj *Internet Config* sistema je da svaka od ovakvih aplikacija informaciju o vašoj E-mail adresi nađe na jednom mestu, na jedinstvenom mestu na sistemu, da vas [illegible] višestrukog unošenja mnogobro[illegible] net parametara po raznim Internet aplikacijama.

Sistem *Internet Config* se sastoji iz tri dela: aplikacije *Internet Config*, ekstenzije *Internet Config* i fajla s imenom *Internet Preferences* koji se nalazi, pogađate, u okviru foldera *Preferences* unutar foldera *System* i u kojem su smešteni svi parametri koje ste podesili. Podešavanje parametara i instaliranje ekstenzije obavlja se iz aplikacije *Internet Config*, dok je ekstenzija otvoreni i prošireni API (*Application Programming Interface*) preko kojeg Internet aplikacije mogu da pristupaju zajedničkoj bazi podataka sa parametrima za Internet. Iz ovoga se može ispravno zaključiti da Internet aplikacije moraju biti tako napisane da umeju da prepoznaju prisustvo ili odsustvo sistema *Internet Config* na računaru kao i da iskoriste mogućnosti koje im on pruža, a postoji posebna distribucija sistema *Internet Config* koja sadrži sve što je programerima potrebno da bi napravili aplikaciju koja ga podržava.

Podatak [illegible] ma adres[illegible] je samo jedan [illegible] mnogih ko[illegible] s[illegible] trebn[illegible] a bi Internet aplikacije ispravno funkcionisale. [illegible] njima potrebne podatke spadaju oni o adresama pojedinih vrsta servera, mada tene svaki od servisa koje nudi Internet ima neke svoje specifične parametre koje treba saopštiti klijentskim aplikacijama. Aplikacija *Internet Config* nam omogućava da ih unesemo na jednom mestu za sve aplikacije. Kada pokrenemo aplikaciju, dobijamo glavni prozor iz kojeg biramo grupu parametara koju želimo da menjamo.

U prvoj grupi, **Personal**, definišemo podatke o sebi: puno ime i prezime onako kako se koristi kod slanja E-mail i news poruka, podatak o organizaciji odnosno firmi u kojoj radimo, podatak o grupi znakova koju želimo da koristimo za citiranje delova poruka prilikom odgovaranja na E-mail i news poruke. Tu je i polje u koje ćemo da unesemo naš potpis.

Druga grupa je namenjena parametrima za E-mail: ovde ćemo uneti svoju E-mail adresu, nalog koji koristimo za skidanje poruka kao i njegovu lozinku, a tu je i podatak o SMTP serveru zaduženom za slanje



Anarchie - prozor sa sadržajem direktorijuma jednog FTP servera



Anarchie - dijalog za skidanje fajlova i listinga direktorijuma. Sadržaj polja odgovara primeru koji je naveden u tekstu

[illegible] U okviru [illegible] proto[illegible] [illegible]vanje dodatnih redova u zaglavljima poruka koje šaljemo a tu podešavamo i na koji način će nas računar obavestiti o pristizanju nove poruke.

U trećoj grupi su podaci o nalogu korisnika serveru i dodatnim redovima za zaglavlja poruka, sve to kada je reč o parametrima za praćenje i odgovaranje na *news* poruke. Četvrta grupa je najsiromašnija opcijama: u njoj određujemo tzv. *home page* adresu na koju će nas WWW čitač odvesti odmah po svom pokretanju, kao i boju pozadine koju će WWW čitač koristiti u svojim prozorima.

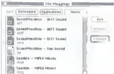
Peta grupa je namenjena podešavanju parametara koje ćemo koristiti za fajl transfer, preciznije, tu određujemo koji će nam *archie* server biti primaran kada želimo da pronađemo neki fajl na Internetu, kao i koje ćemo FTP servere koristiti za skidanje fajlova sa *Info Mac* i *Umich* arhiva. *Info Mac* je projekat koji već godinama služi *Macintosh* zajednici na Internetu kao izvor najnovijih *shareware* i sličnih aplikacija. Reč je o FTP serveru lociranom na univerzitetu *Stanford* u SAD i *mailing* listi koja, pored diskusije o *Macintosh* problematici, sadrži i obaveštenja o novopristiglim fajlovima na FTP server i njihovim lokacijama po direktorijumima na FTP serveru.

Ovaj FTP server i onaj na univerzitetu u Mičigenu su toliko popularna mesta za skidanje fajlova da je pristup dozvoljen samo *mirror* serverima koji usklađuju svoje sadržaje sa njihovim, dok se korisnici teraju da fajlove skidaju sa *mirror* servera. Dakle, u okviru ove grupe parametara namenjenih fajl transferu podešavamo koji ćemo primarni *mirror* za *Info Mac* i *Umich* arhive koristiti. Gledajte da to bude vašem posredniku najbliži *mirror* server, što ne znači i da je to nama geografski najbliži server. U slučaju *Eunet*-a i *OpenNet*-a, čiji se posrednici nalaze u Holandiji, logično je da se *mirror* postavi na jedan od dva holandska za *Info Mac* arhivu. Poslednji parametar koji možemo podesiti kod ove grupe je podatak o tzv. *download* folderu, odnosno folderu u koji će WWW čitači i FTP klijenti snimati fajlove koje skidamo.

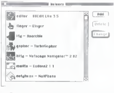
Šesta grupa je namenjena podacima o ostalim servisima, poput podataka o adresi računara koje ćemo koristiti za finger, WAIS, gopher ili telnet, dok je sedma namenjena izboru fontova koje će Internet aplikacije koristiti za određene prikaze. U osmoj grupi postavljamo kako će se mapirati koji fajl, odnosno koji će tip i kreator dobiti fajl skinut sa nekog FTP servera u zavisnosti od toga kojom se ekstenzijom završava njegovo ime, kao i [illegible]formaciju da li je reč o binarnom, tekstualnom ili *Macintosh* (*MacBinary*) fajlu.



Glavni prozor aplikacije Internet Config



Dijalog za mapiranje ekstenzija fajlova u aplikacije Internet Config



Dijalog za određivanje pomoćnih aplikacija u aplikaciji Internet Config

Devetu grupu čine tzv. pomoćne aplikacije, i tu određujemo koju ćemo aplikaciju koristiti za određenu namenu. Na primer, možemo da postavimo koji editor teksta koristimo, da odredimo da ćemo za elektronsku poštu koristiti Eudoru, za surfovanje *Netscape Navigator*, *Microsoft Internet Explorer* ili neki drugi WWW čitač, da postavimo koju ćemo aplikaciju koristiti za telnet, finger i ostale Internet servise. Na osnovu ovih podataka će *Internet Config* znati koju aplikaciju treba da pokrene i prosledi joj URL koji smo odabrali na nekom drugom mestu. I pre nego što opišem jedan primer da bih bolje objasnio šta sve *Internet Config* može da uradi sa podacima o tzv. *helper* aplikacijama, treba da kažem da je poslednja, deseta grupa parametara koje postavljamo iz *Internet Config* aplikacije ona namenjena podacima o *proxy* serverima.

Kada se prati neka diskusiona (*mailing*) lista, često je, naročito ako se dobija veliki broj poruka, dobar potez pretplatiti se na tzv. digest kada server koji je domaćin *mailing* liste skupi određen broj poruka poslatih na listu i od njih napravi jednu veliku poruku koju pošalje svojim pretplatnicima. Priličan se broj poteza mora odraditi kada se želi odgovoriti direktno autoru jedne od poruka u okviru *digesta* (kopiranje njegove adrese u novu poruku, kopiranje teme, dodavanje skraćenice **Re** ispred nje itd.). *Internet Config* nam omogućava da ovaj posao obavimo nešto komotnije: držanjem *command* tastera i klikom bilo gde u okviru dela teksta koji predstavlja E-mail adresu *Internet Config* će pokrenuti aplikaciju koju smo naveli kao **mailto** pomoćnu aplikaciju, proslediti joj adresu i reći da kreira novu poruku koju će adresirati na tu adresu. Korisniku ostaje da ukuca poruku i temu.

Ovo funkcioniše iz bilo kojeg tekst editora, tako da je moguće da čitate neki tekst u kojem se na određenom mestu pojavljuje

moja adresa *madamov@sezam.co.yu* klikom uz pritisnut komand taster bilo gde unutar moje E-mail adrese će se pokrenuti recimo Eudora i u njoj otvoriti prozor za kucanje nove poruke koja će već biti adresirana na moju adresu na SezamNet-u. Ovaj metod je proširen na svaki ispravan URL: ukoliko u tekstu naletite na URL *http://www.apple.com/* i kliknete na njega, pokrenuće se *Netscape Navigator* ili *Explorer*, već prema tome koji ste odabrali, i odvesti vas na Apple-ovu prezentaciju, a ako kliknete na URL *ftp://ftp.info.apple.com/* pokrenuće se, recimo, *Anarchie* koji će vam vratiti sadržaj osnovnog direktorijuma *Apple*-ovog FTP servera.

Anarhija i Internet

Anarchie je još jedna aplikacija čiji je autor Peter Lewis, pa se stoga sa pravom može očekivati da radi savršeno u paru sa sistemom *Internet Config*. Reč je o FTP i archie klijentu koji se za parametre obraća ekstenziji *Internet Config*. Ima izuzetan interfejs: korisnik sve radi u grafičkoj okolini, a sadržaj prozora koje otvara je ujedno i sadržaj nekog direktorijuma na određenom FTP serveru. Sa ozbiljan aparat za rad sa skraćenicama (*bookmark*-ima) koji mnogo olakšava pristup često korišćenim FTP serverima. Poseduje izvanredan grafički prikaz pomoću kojeg se prati tok prenosa, kao i informaciju o tome koliko je vremena ... bajta ostalo do kraja prenosa, odnosno koliko je vremena i kilobajta prošlo od početka prenosa, kao i brzinu prenosa.

Međutim, najveću prednost aplikacije *Anarchie* predstavlja upravo pametno korišćenje podataka koje mu saopštava *Internet Config*. Upečatljiv je sledeći primer korišćenja podataka o *mirror* serveru za *Info Mac* arhive. Pretpostavimo da korisnik čita digest *Info Mac mailing* liste. Jedna od poruka u njemu je opis novog fajla, a takve poruke se u digest-u završavaju sledećim redom: [Archived as: info-mac/comm/inet/anarchie-16.hqx], gde je za primer uzeta arhiva sa trenutno aktuelnom verzijom *Anarchie*-a. Upravo zbog velikog broja *mirror* servera u ovakve poruke se ne stavlja kompletan URL, već samo podatak o putu do fajla kada se uđe u granu za *Info Mac* strukturu direktorijuma na *mirror* serveru.

Dakle, ne pomaže *command*-klik na URL, jer ispravnog URL-a nema, a korisnik može da ode do svog FTP klijenta ili WWW čitača i ručno se pozicionira na jedan od *mirror* servera *Info Mac* arhive, prošeta se po direktorijumima i pronađe fajl. Međutim, korisnik ne može da zna kakva je struktura direktorijuma na *mirror* serveru i može prilično da luta dok ne nađe gde je na serveru smešten *Info mac* direktorijum. *Internet Config* i *Anarchie* mu omogućavaju da iskopira celu gore navedenu liniju sa putom do fajla u *clipboard*, u aplikaciji *Anarchie* odabere opciju **Get** iz menija **FTP**, a onda pejstovanjem ubaci put do fajla u dijalog.

Međutim, umesto linije [Archived as: ...] u polju za adresu računara pojaviće se adresa FTP servera koji je u *Internet Config*-u naveden kao primarni *mirror* server za *Info Mac* arhivu, a u polju za ime fajla biće kompletan put do fajla, a to ... [illegible] **Get** [illegible] ...ive.

Aplikacija *Fetch*, glavni konkurent programu *Anarchie* kada je o FTP klijentima reč, ovo ne može da uradi, mada podržava *Internet Config* ekstenziju sistem.



URL Manager Pro – *toolbar sa pomoćnim (helper) aplikacijama*



URL Manager Pro - *jedan fajl sa URL-ima*

Sređivanje URL haosa

Ako vam je meni **Bookmarks** u *Netscape Navigator*-u, odnosno meni **Favorites** u *Microsoft Internet Explorer*-u pretrpan svim i svačim, potpuno neorganizovan i u njemu se sporo snalazite, vreme je za aplikaciju koja nosi naziv *URL Manager Pro* i delo je grupe programera iz Holandije. Kao što je *Internet Config* centralno mesto za smeštanje Internet preferenci, tako se *URL Manager Pro* može smatrati centralnom bazom podataka svih URL-a kojima raspolažete.

URL-i su u WWW čitačima grupisani u jedan skup, tj. postoji samo jedan fajl u kojem oni drže svoje *bookmark*-e. Posle ... ređenog vremena rad ... [illegible] ... jedan nivo hijerarhije u njihovom organizovanju, jer se i kod njega oni mogu ubacivati u foldere u okviru jednog fajla. Drugi razlog koji ide u prilog korišćenju *URL Manager*-a je taj što on služi kao svojevrsni meni za *bookmark*-e, centralno mesto za URL-e svim Internet aplikacijama kojima URL-i nešto znače. Da bi nam olakšao prelazak, *URL Manager* nam omogućava uvoženje *Bookmarks* fajla *Netscape Navigator*-a, a ima opciju za skeniranje tekst fajlova kada će od svega što mu liči na URL u okviru fajla napraviti stavku u novokreiranom fajlu sa URL-ima. Moguć je i suprotan smer, dakle eksportovanje URL-a, samo što se u tom slučaju kreira HTML, odnosno tekstualni fajl.

Bookmark-e iz aplikacije *URL Manager Pro* možemo da koristimo na nekoliko načina. Osnovni je dvoklikom na URL koji će "otvoriti" odabrani URL. Na osnovu tipa URL-a (http, ftp, telnet...) *URL Manager* će, uz pomoć sistema *Internet Config* i u njemu određenih pomoćnih aplikacija, pronaći onu kojom će pokušati da otvori odabrani URL. Korišćenjem *Macintosh drag and drop*-a URL se može prevući preko otvorenog prozora WWW čitača, njegove ikone, njegovog *alias*-a, a ovo pototnе važi i za ostale *helper* aplikacije koju ... da protumače iskoristе URL tog tipa. Takođe, URL se može prevući preko ikone *helper* aplikacije koja se nalazi na *toolbar*-u koji *URL Manager* prikazuje. Naravno, tu je i klasični metod *copy&paste* koji radi i u obrnutom smeru, od klijenata i čitača ka *URL Manager*-u.

Što se drugih načina za ubacivanje URL-a iz čitača tiče, podrška postoji samo za *Netscape Navigator*, dok se korisnici *Explorera* moraju zadovoljiti samo metodom *copy&paste*. Kada su istovremeno startovani i *Navigator* i *URL Manager Pro*, *Navigator* dobija još jedan meni skroz sa desne strane čija je jedna od opcija dodavanje *bookmark*-a, s tom razlikom što on ne ide u *Navigator*-ov fajl, već u trenutno aktivni fajl sa URL-ima u *URL Manager*-u.

Za kraj

Nadam se da će vam ove aplikacije i pomagala pomoći da efikasnije koristite svoje skupo plaćeno vreme za surfovanje i korišćenje Interneta. ... *Config*, *Anarchie*, *Fetch* i ... možete naći na Sezam... direktorijuma MAC\INTER... paket u javnom vla... se osta... distribuiraju po *share*... principu.

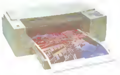
Autora možete kontaktirati na E-mail adresu madamov@sezam.co.yu

EPSON

EPSON

EPSON

EPSON



Procesor

Američko samoupravljanje za veliki biznis

Iza zvučne kovanice Business Process Reengineering (BPR) krije se prva stvarna promena u organizovanju firme u poslednjih 200 godina i zapravo je vrsta "programiranja kompanije" koja objedinjuje deo onoga što je poznato kao "japanski način", mnogo računarske tehnologije i, verovali ili ne, varijantu samoupravljanja.

[illegible] Berberski

[illegible]

Šta, zašto i kako?

[illegible]

Čime?

[illegible]

... knjige su ... računa ... jasno nepotrebljive knjige ... zove "Rightsizing The New Enterprise", a druga "Managing the New Enterprise", već je iz naslova jasno da se oslanjaju jedna na drugu.

Knjige su posvećene planiranju i ostvarivanju informacionog sistema u kompaniji kojoj je preko potrebno novo informaciono rešenje. Da bi stvari bile jasnije, Kem Johnson je ... koji su doslovno zapečatili sudbinu glomaznih i preskupih IBM ... i potpuno dominantnih u poslovnom svetu ... u vodećoj poziciji.

Sve je započelo tako što je ... CEO odlučio 1989. da je upravo instaliran monstrum od 140 MIPS-a i 480 GB poslednji takve vrste u njegovoj kompaniji, da će od tog trenutka sve morati raditi na vlastitim ... mašinama. Kem Johnson ... posledniјeg IBM-a u ... naredne četiri godine ... Unix mašinama ... sistem toliko da je ... držao tri puta veći promet (oko 650.000 transakcija dnevno) bez povećanja broja zaposlenih na održavanju.

Ključni paradoks je u tome što su ... tako što su prosto preneli zahteve bezbednosti, pouzdanosti i propusne moći iz IBM sveta na Unix ... razvili softver koji će to ostvariti. Rezultat je ... potpuno nova poslovna tehnologija ... sisteme, a ostalak je doslovno istorija.

Ljudi koji urade tako značajne stvari ... iskustvo da za naslove tehničke literature ... no ovoj dvojici se to nije desilo. Napisali ... o tome kako treba ... održavati heterogen... daleko ...

S kim?

Kad neki trend krene kao lavina ... znati da će biti mnogo ... olako shvatile promene ... gde je BPR propao ... uvažavao organizacionu ... upravlja promenama ...

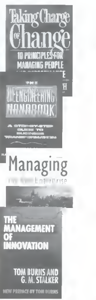
Koliko ... shvatanja ljudi koji vode ... bolje govori podatak da je knjiga čiji je autor Tom Burns "**The Management of Innovation**" svoje prvo izdanje doživela 1961, a poslednje štampanje ove godine, s tim što je ove godine već drugi put ... 1994. su takođe štampana dva izdanja (1995. samo jedan). Šta je to što se, uprkos računarskoj i generalno tehnološkoj evoluciji, nije promenilo 35 godina? Isto ono što se nije promenilo već 200 godina ... ubeđenje ljudi koji upravljaju firmama širom sveta da je dovoljno da donesu odluku da će se sve dalje automatski samo ostvariti.

Dakle, ako ste ... direktor, nagor... razmislite ponovo ... IBM ... vreme izgubio ... je Bil Gates nedavno rekao da ... to što su terali programere ... dobre programere, a dobili loše menadžere.

Knjiga ne spada u uputstva za ... jasna ... za ogroman broj upravljača ... za propasti koji donosi tradicionalni način vođen...

... ga ... Douglas Smith ... om "**Taking Charge of Change**".

Autor ... od samog početka ukazuje da se ... ako ... sposobni da ... stepeno ... stva ... Somo ... doc ...



Pomenute knjige

Business Reengineering: the Survival Guide
D. Andrews, S. Stalick
Prentice Hall, 1994, 320 str.
The Reengineering Handbook
R. Manganelli, M. Klein
AMACOM, McGraw Hill, 1994, 336 str.
The Object Advantage
Ivar Jacobson
Addison Wesley, 1995, 368 str.
Migrating to Object Technology
Ian Graham
Addison Wesley, 1995, 576 str.
Business Re-engineering with ... Technology

Rightsizing The New Enterprise

Managing the New Enterprise
H...

The M...

Ox...
Taking Charge of Change
Dou...
Ad...





Sada više ne treba, jer Vam nova razumna cena Compaq Deskpro mode stavlja vrhunski kvalitet Compaq-a na dohvat ruke. Dobijate vrhunsk poslovni personalni računar sa razumnim početnim troškovima i boljom vrednošću za Vaš novac. Deskpro familija Vam daje izbor od standardno personalca do modela sa naprednim mrežnim komponentama, grafikom i memorijom. Projektovan da Vam učini život lakšim, Deskpro je odmah spreman za upotrebu, opremljen inteligentnim upravljanjem jedinstvenom karakteristikom Compaq-a koja će Vaš računar učiniti lakšim za rad i jeftinijim za održavanje. Novi Compaq Deskpro - JEDINA poslovna odluka o kojoj ne morate da razmislite DVA puta.

intel inside pentium

COMPAQ

MS MICROSYS

INFORMATICKI INŽENJERING doo Novi Sad
21299 Rakovac, Beočinski put bb

NT, otvori se

Sigurno ste čuli dosta reči hvale o OpenGL-u, SGI-jevoj grafičkoj biblioteci koja je sastavni deo operativnog sistema Windows NT. Skrivanje nevidljivih ivica, senčenje i rendering 3D objekata, svetla, teksture, anitialiasing, pa čak i ray-tracing... Sve to zvuči vrlo lepo, ali kako to upotrebiti? Pređimo sa reči na dela...

Nebojša Lazić

Početkom osamdesetih godina Silicon Graphics, kao vodeći proizvođač grafičkog hardvera i softvera, razvio je biblioteku IRIS GL koja je trebalo da posluži kao programski interfejs za programiranje profesionalnih 2D i 3D grafičkih aplikacija. [illegible] popularnost SGI-jevih radnih stanica [illegible] se širilo i interesovanje za ovu [illegible]. Zahvaljujući tome, Silicon Graphics je [illegible] da otvori ovaj standard i drugim zainteresovanim kompanijama ponudi njegovu licencu. [illegible] ovoga je *OpenGL* koji je postao dostupan [illegible] platformama baziranim na Intel [illegible]. Kada je PC u pitanju, *OpenGL* se [illegible] uz *Windows NT*, a postoje verzije i [illegible] sisteme *Windows 95* i *OS/2* [illegible] osnovne pakete. Novo IBM ovo čedo [illegible] će imati ugrađenu native podršku [illegible] standard.

Windows NT

OpenGL je veoma kompleksna grafička biblioteka i opisivanje funkcija koje je čine predstavljalo bi [illegible] izdavački poduhvat. Zbog toga će [illegible] ovom tekstu akcenat biti stavljen na same osnove [illegible] standarda. Napravićemo mali program koji [illegible] crta nekoliko najosnovnijih elemenata na ekranu [illegible] predstavlja dobru osnovu za dalje istraživanje [illegible] OpenGL-a. Skoncentrišmo se, dakle, na *Windows* [illegible] implementaciju ove biblioteke i pogledajmo [illegible] je potrebno da bi se *OpenGL* uključio u neku [illegible] aplikaciju.

Kao i veći na drugih API-ja, *OpenGL* je u okviru *Windows NT*-a implementiran u vidu DLL datoteka. [illegible] *OpenGL* sastoji se iz dve biblioteke [illegible] glavne (OPENGL32.DLL) i dodatne [illegible] DLL). Funkcije iz prve biblioteke raspoznaju se po prefiksu *gl*, a funkcije iz druge biblioteke imaju prefiks *glu*. U ova dva DLL-a smeštene su sve funkcije koje je SGI ugradio u *OpenGL*. One su namenjene isključivo radu sa 2D i 3D objektima i nemaju nikakve veze sa *Windows*-om. Pošto ova veza mora da postoji (nema mnogo smisla raditi sa grafičkim objektima ako ne možete da ih prikažete na ekranu), *Microsoft* je u Win32 API ugradio skup funkcija namenjenih komunikaciji između *OpenGL*-a i GDI-ja.

Ove funkcije raspoznaju se po prefiksu *wgl*. Pored ovih postoji i skup funkcija sa prefiksom *aux*. One sačinjavaju biblioteku pomoćnih funkcija, ne nalaze se ni u jednom DLL-u, već se isporučuju [illegible] kod dobija uz kompajlere koji podržavaju *OpenGL*. Ukoliko radite na C-u, [illegible] verovatno da ćete prve korake napraviti koristeći upravo ovu biblioteku. Ona je idealna za sitne probe i pa [illegible] bilo kad bilo [illegible] kada se na brzinu želi videti efekat neke *OpenGL* komande bez preteranog programiranja sa strane, ali za bilo kakav [illegible] program je apsolutno neupotrebljiva [illegible]

[illegible]

DelphiGL

Ako programe pišete na C-u ili C++-u, sve što je potrebno je da nabavite neki kompajler koji podržava *OpenGL*. Šta to znači? Funkcijama *OpenGL*-a pristupa se na isti način kao i funkcijama iz bilo kojeg drugog DLL-a. Za to će vam biti potrebni [illegible] sa deklaracijama DLL funkcija, kao i odgovarajuće .lib datoteke. Kompajleri koji podržavaju *OpenGL* u svojoj instalaciji imaju ove datoteke i potrebno ih je samo ubaciti u projekat [illegible] spreman za korišćenje. Međutim, zbog jednostavnosti, brzine u radu, kao i zbog moćnog kompajlera i naprednog programskog jezika, mnoge [illegible] mnoge druge programere privlači nova [illegible] ova uzdanica *Delphi* [illegible] jedan od najboljih razvojnih [illegible] *Windows*. Zbog svega ovoga [illegible] podrške *OpenGL*-u u *Delphi*-ju [illegible] dovoljan razlog da [illegible] prednost na C++. Trebalo je [illegible] ugraditi *OpenGL* u *Delphi* [illegible]

[illegible]



[illegible] za definisanje svih osnovnih [illegible] Win32 [illegible]

[illegible]

Iz ovoga zaključujemo da funkcija ne vraća nikakav rezultat (prevedeno u pascal [illegible]) zahteva tri parametra od kojih je jedan [illegible] pointer. Međutim, ono što ne možemo da [illegible] su tipovi ovih parametara. [illegible] nisu standardni tipovi koje uvažava pascal [illegible] način na koji ćemo [illegible] njihove deklaracije [illegible] nekog C kompajlera [illegible] isključivo funkcije [illegible] način da saznamo [illegible] funkcija [illegible]

[illegible]

definicije tipova

[illegible]

Sada [illegible]

[illegible]

Zdravo, svete

[illegible] program [illegible] je sigurno Hello World [illegible] OpenGL u naš Hello World [illegible]

Listing 1

Inicijalizacija OpenGL-a

[illegible]

Listing 2

Definisanje načina prikazivanja 3D objekata

[illegible]

Listing 3

Crtanje OpenGL objekata

[illegible]

...naime, su one usko vezane za konkretan operativni sistem pod kojim se OpenGL izvršava.

Microsoft je u svoj Win32 API uveo skup funkcija sa prefiksom wgl koje su zadužene za povezivanje [illegible] Windows-a i OpenGL-a. [illegible] vezuje [illegible] inicijalizacija OpenGL [illegible] svodi se na popunjavanje strukture PixelFormatDescriptor, kreiranje Rendering Context-a i njegovog povezivanja sa Device Context-om. Kako sve to izgleda može se videti na listingu 1. U strukturi TPixelFormatDescriptor postavljaju se osnovni parametri prozora koje će OpenGL prepoznati, kao i povezivanja poput broja [illegible]. Za detalje svakako pogledajte help. Rendering Context se kreira pozivom funkcije wglCreateContext kojoj prosleđujemo handle DC a na osnovu kojeg se kreira RC.

Matematičkim jezikom OpenGL bi se mogao okarakterisati kao proceduralna mašina sa stanjima. Ovo znači da u svakom trenutku OpenGL poseduje konačan skup stanja koja determinišu način izvršavanja svih komandi koje mu se upućuju. Sva ova stanja su modalnog karaktera, tj. kada se postavi vrednost nekog stanja ona ostaje nepromenjena sve dok ga korisnik (odnosno klijent aplikacija) ne izmeni.

Osnovna stanja neophodna za pravilno funkcionisanje OpenGL-a su ona koja određuju veličinu [illegible] (viewport) kao i način [illegible] perspektivu projekcije [illegible] komandom gluPerspective) [illegible] viewport-a jednaka veličini glavnog prozora (komanda glViewport). Opisani metod dat je na listingu 2.

Crtanje

Da bi prikazali na ekranu lično nešto, potrebno je u scenu dodati izvore svetla, definisati materijal svakog od objekata, kao i sva ostala iscrtavanja ovo se radi u metodu FormPaint glavnog prozora. Windows NT implementacija OpenGL-a podržava maksimalno 8 nezavisnih svetlosnih izvora, [illegible]

svaki od njih se mogu definisati pozicija, boja, funkcija slabljenja u zavisnosti od udaljenosti od objekta kao i ambient, diffuse, specular i druge osobine. Nizom komandi glEnable sa odgovarajućim parametrima potrebno je svako od njih svetala uključiti (analogno ovome svetla se isključuju komandom glDisable, na primer komanda glEnable(LIGHT0) uključuje svetlo sa indeksom 0, a glDisable sa istim parametrom ga isključuje).

Karakteristike svakog svetlosnog izvora postavljaju se komandama iz grupe glLight. Naime, jedna ista stvar, u konkretnom slučaju definisanje svetla, može se izvesti pozivom nekoliko funkcija koje imaju zajednički prefiks glLight a razlikuju se po tipu parametara koji se prosleđuje. Tako, na primer, funkcija glLightfv očekuje parametre tipa GLfloat, a funkcija glLightiv parametre tipa GLint (integer). Ovo je uobičajena praksa u OpenGL-u i skoro svaka komanda ima niz srodnih koje obavljaju isti posao samo sa drugim tipom ulaznih podataka.

Materijal nekog objekta postavlja se pozivom funkcije glMaterialfv (ili glMaterialiv) neposredno



Primitivi

Domaći zadatak

Mi smo

YURIO

OMTEC DATRONIK EI BULL HN EI INFORMATIKA D.D. ENERGODATA EL PROSOFT
INFOTEH HTEX JUGODATA KOMTEH RAČUNARI LINK COMPUTERS MDS MIKROSYS
FER OSA OTC COMPUTERS PC ART PRESENT SAGA SILICON

*grupacija **jugoslovenskih** proizvođača **računarske** i **informatičke** opreme.*

Svako od nas je prvo sâm

JURIO

za kupcima, profitom, sopstvenim izrazom. Danas smo tim.
Za duge staze. U velikom klubu Privredne komore Jugoslavije.
Treniramo zajedno da bi smo bili jači, moderniji, efikasniji,
da bi smo zaštitili standarde u našoj disciplini.



Brži i bolji od ostalih dobili smo trku. Sada trčimo počasni krug.
Sa zahvalnošću.

YURIO
ASOCIJACIJA PROIZVOĐAČA

UNIMATIK Sifarikova 2 ... Be...

Novi Linux-i i stari SCO

U poslednjih godinu dana Linux je postao velik posao i primetna je borba među distributerima za primat. S druge strane, SCO se malo umešao sa praktično besplatnom verzijom svog Open Servera 5

[illegible]rko Berberski

Tržište jeftinih Unix-a dobija na zamahu [illegible] o ekivanjima da će "sve to pokriti [illegible]" naravno da se po brojnosti instalacija [illegible] ne može [illegible] Microsoft ovim c[illegible] semi[illegible]onsko tržište Linux konsi[illegible] [illegible] je mnogo firmi koje prave ko[illegible] [illegible] pakete, pa se sem baza podata[illegible] Office paket (naravno ne od [illegible] Apple-a).

Problemi SCO-a

SCO je firma koja delimično oseća strahovite posledice svoje arogancije u proteklim godinama. U vreme kad su izbacili svoj Open Server 5, koji je značajno bolji od ranijeg ODT 3, uveli su novu šemu zaštite od piratovanja baziranu na tome da se obavezno [illegible] registrovati po [illegible] verziju [illegible] svog diska da [illegible] aktivacioni kod. Uz sve to [illegible] naplaćuju neku manju sumu novca. T[illegible] je zaista praktično sasvim prekinuto pi[illegible] je SCO OS 5 [illegible] korišćenje.

[illegible] na kojoj je Bill Gates napravio [illegible] u opšte izgleda još uvek ne dolazi [illegible] ljudi smatraju da imaju pravo da [illegible] kuć softver iz firme sa fakulteta [illegible] nikada i nikako u tome ne mogu sprec[illegible] da samom sebi ne naude mnogo više.

Dok Bill Gates javno napada pirate, [illegible] pušta da mu svojim radom prave [illegible]graničnu besplatnu reklamu, SCO je od uvek važio za "tvrdu" firmu koja napadno št[illegible] svaku kopiju.

Ranije je to još nekako i prolazilo, dok nije bilo Linux-a i NT-a, ali danas kad i jedan i drugi snažno napadaju tržište malih servera, a moćni Sun-ovi i Packard-ovi serveri su u istom rangu cena sa višepentiumskim mašinama, takva tvrdoća se naprosto više ne isplati. Ljudi su jednostavno počeli da okreću leđa SCO-u, a po univerzitetima je praktično i prestao iz upotrebe.

SCO je uvideo dokle je doterao, ponudio jednokorisničku verziju OS 5 po ceni od 20 USD, dakle praktično besplatno. Verzija ima pun TCP/IP, X Windows, C prevodilac, ali nema ni Merge (za DOS programe) ni Wab (za MS Windows programe) ni C++ prevodilac koji se i dalje posebno naplaćuju. Koliko će to vredeti danas, kad je Linux vrlo stabilan sistem sa podrškom za rad sa više procesora, teško je predvideti. Možda će [illegible] konsnika [illegible].

Slackware 96

Walnut Creek je izbacio novu zvaničnu verziju Slackware koja se sad zove Slackware 96 (da, neki ljude se uče marketingu na primeru Bila Gejtsa).

Za razliku od prethodne verzije, ova ima 4 CD-a (ranije je bilo 2), što nije samo rezultat povećanja količine aplikativnog softvera u arhivama, već i pritiska konkurencije koja već dugo vremena odvlači kupce nudeći više CD-ova. Jedan distributer proda od 25 do 60 hiljada Linux paketa za kvartal, što pomnoženo cenom od 25 USD donosi priličnu zaradu za proizvod na kojem je radilo samo nekoliko ljudi. Zato distributeri čine sve što znaju da ugrabe veći deo toga kolača.

Slackware 96 je baziran na kernelu 2.0 koji podržava SMP (simetrično multiprocesiranje) i ima novi instalacioni program koji omogućava instaliranje direktno sa CD-a. U paketu se dobija i knjižica sa 34 strane koja objašnjava osnovne postupke za instalaciju i podešavanje sistema. Ostali CD-ovi sadrže sunsite unicodu arhivu, tsx-11 [illegible] arhivu kao i arhivu vezanu samo za Tcl/Tk.

Sve se to naravno može skinuti sa Interneta, no izgleda da priličan broj korisnika voli da bar jednom godišnje dobije čvrstu kopiju. Skidanje sa Interneta može biti dosta zamoran posao kad su u pitanju gigabajti, a CD-ovi su toliko jeftini da se mnogima jednostavno ne isplati da gube vreme.

[illegible] Slackware je međutim pod velikim pritiskom Red Hat distribucije koja ima dosta jednostavniji sistem instalacije ne toliko samog Linux-a koliko svih ostalih programskih paketa. Slackware pak ima mnogo starih vernih korisnika koji ne trče ka novoj distribuciji, tako da je trka trenutno izjednačena.

InfoMagic distribucija

Jedna od osnovnih stvari koje čine Linux toliko vitalnim je pravna odredba (koju je zadao autor) o tome da svako ko nešto doda mora da dozvoli svima da to koriste i distribuiraju. Time se sprečava da bilo ko pokuša da [illegible] iskoristi tržište [illegible] omogućava se da [illegible] ljudi zarade bude uključeno u posao. InfoMagic upravo [illegible] valjujući takvom otvorenom sistemu. Oni ne prave svoju distribuciju, ali zato uvek imaju najveći paket u kojem bez kompleksa ravnopravno nude sve glavne distribucije.





[illegible] 6 CD [illegible] instalacija [illegible] distribucij [illegible] kad je manje po[illegible] CD [illegible] Postoji također [illegible] sa proceso[illegible] X 11 mit ed [illegible] GNU [illegible] verzije nekoliko [illegible] paketa.

[illegible] svemu, ovaj paket uz[illegible] ljudi koji su neo[illegible] budu da konste [illegible] da imaju sve [illegible] zlu ne trebalo. Nami[illegible] svega u stabilnoj [illegible] razlog za kupovinu Linux[illegible] ljudi iz InfoMagic[illegible] zgleda dobro znaju.

[illegible]rbeiski je nezavisni korisnik [illegible] na UNIX grafičke radne [illegible] HTTP WWW) C/C++ program[illegible] Programiranje [illegible]

Za više informacija

InfoMagic	Walnut Creek CDROM
11950 N Highway 89	4041 Pike Lane Ste D 904
Flagstaff AZ 86004 USA	Concord CA 94520 USA
+1 520 526 9565	+1 510 674 0783
info@infomagic.com	orders@cdrom.com
http://www.infomagic.com/	http://www.cdrom.com/

Lovac na bube

CodeGuard je Borlandov paket za efikasno lociranje bagova, i to ne bilo kakvih. Svako ko je bar jednom pisao iole ozbiljniju aplikaciju pod C++-om došao je do jedinstvenog pravila: najbanalnije greške se najteže pronalaze

...an Mitrović

...og za ovo je veoma jednostavan. Svaki čovek ima svoj EGO, uključujući ... programere (čuj ... uključujući), tako da klasična potraga za greškom ide u ... faze:

... kriv je taj Microsoft što ne pazi kako piše taj kernel!
... mora da je neki bag u Borland-ovim bibliotekama.
... pak sam ja kriv. Mora da sam nešto VELIKO pogrešio.
... algoritam je OK. Mora da je nešto sitno.
... (praćeno grimasom od uva do uva) pa ja sam koristio ... onju

... svaku stavku ode po pet minuta (a često i više) ... dolazimo do ma... od 20 minuta po grešci. Vreme izgubljeno na sasvim nepotrebnu stvar ... vanje ega.

Čemu ovo služi?...

Sve ovo je lepa priča, ali se postavlja pitanje: kakve to ima veze sa paketom CodeGuard? Rizikujući banalnost, reći ćemo da je uz pomoć ovog programa moguće svesti vreme jurnjave za bagovima na nekoliko sekundi i pritom dobiti sve neophodne informacije o prirodi i lokaciji greške. Nema koraka, nema nerviranja, sa... efikasno otkrivanje. Sve što treba da uradite je da aktivirate jednu jedinu op... u dijalogu Target ... C... će sam odraditi svoje.

...a uz to i ne radi!

... da CodeGuard može da otkrije sve bagove je pre... može otkriti ... one bagove iz četvrtog koraka, kao što su izgubljeni resursi, pristup ... nepoznatim područjima, fajlovima, neki GPF-ovi (General Protection fault) itd., dok ... logičke greške u dizajniranju algoritma prevazilaze njegove mogućnosti ... nekim slučajevima, zapravo, ne može da otkrije ni te osnovne bagove, kao što ... videti kasnije. Međutim, posle jednonedeljnog maltretiranja dotičnog paketa ... se do samo jednog zaključka: zašto ovo nije ranije postojalo? Činjenica ... grešaka, čak i pri najpažljivijem planiranju, uvek dolazi. Još opa... da takva greška može da se ne pojavi pri testiranju, ali da zbog specifičnih ... podataka korisnika do izražaja dođe posle prodaje.

Kako se instalira?

Iako na prvi pogled izgleda kao običan plug-in za Borland C++ (nalik na DOS Power Pack), CodeGuard (koji inače dolazi na retko popunjenom CD-u) je u stvari upgrade sa verzija 4.5 i 4.52 na 4.53. U tu verziju je fabrički ugrađena podrška za lov na bagove. Osnovni CD pored instalacije sadrži i upgrade sa verzije 4.50 na 4.51, koju ćete morati da obavite pre instalacije (CodeGuard se neće instalirati na verziju 4.5, već samo na 4.51, ...jaču). Pošto je instalacija ujedno i upgrade, svi bagovi i ispravke od verzije 4.51 na ovamo se takođe nalaze na instalaciji, bez obzira na to što nemaju direktne veze sa samim CodeGuard-om.

Pored instalacionog CD-a u paketu dolazi i dupke pun CD sa zvučnim nazivom **Programmer's Resource CD**. Ovaj CD u stvari sadrži selekciju fajlova iz programerskog direktorijuma FTP site-a

...tp... ftp... ca... nd... ana... edu

poznatom po svojoj kolekciji fajlova namenjenih programerima. Tu možete naći svašta, od zanimljivih **WAV** fajlova do čistog sorsa nekih alatki i tehnika. U svakom slučaju, vredi pogledati.

Sama instalacija je jednostavna. Izaberete komandu **Run**, ukucate **D:\install\install.exe** (gde je D: oznaka CD-a) i, naravno, ako već imate instaliran Borland C++ 4.51, instalacioni program će vas pitati koje komponente želite da up...grade-ujete na 4.53 (preporučuje se da ostavite sve), potom tiho odradi posao. Po završetku instalacije imaćete spremnu novu verziju C++-a. Jedna napomena: ako ste vršili neke izmene nad sorsom biblioteka i hedera, ... obavezno backup-ujte te fajlove, pošto će verovatno biti prebrisani novim sadržajem.

Kako ga uključiti?

Kada počnete svoj projekat od nule (**Project|New**), u dijalogu Target ... za ... bane Windows aplikacije, dinamičke biblioteke (**DLL**) i karakter mod aplikacije (**EasyWin**) u grupi **Standard Libraries** pojaviće opcija CodeGuard. Uključite ovu opciju i CodeGuard će biti aktiviran. Ukoliko ste ipak aplikaciju počeli iz AppExpert-a, ovu opciju nećete odmah dobiti, već morate u prozoru Project desnim dugmetom kliknuti na ikonicu izvršnog fajla i iz padajućeg menija koji se potom pojavi izabrati opciju **Target Expert**..., čime aktivirate gore pomenuti dijalog.

Ovim ste efektivno postigli da se u vaš izvršni fajl najpre (zašto je ovo važno reći ćemo posle) ulinkuje biblioteka **CG16.DLL**, čiji je zadatak da prati događanja tokom izvršavanja. Ovde je važno napomenuti da je CodeGuard aktivan samo tokom izvršavanja programa, ... da ne radi nikakvu analizu sorsa koda niti ostala čudesa. Princip po kojem funkcioniše je relativno jednostavan, kao što ćemo videti, ali se ipak trebalo setiti toga.

Kako radi?

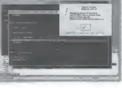
...deluje ... na dva fronta:

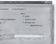
- ... memorij... i ... resursa
- ...

...ome može ... greške u jednu od ... kategorije:
...ristup memoriji
2) sistemski resursi
3) prekid
4) propala funkcija

Pristup memoriji

Bagovi iz ove grupe javljaju se najčešće i pokrivaju pristup dealociranoj memoriji ili grešnu alokaciju i dealokaciju. Da bi CodeGuard efikasno otkrio koji su blokovi oslobođeni, a koji su još aktivni, koristi tehniku **Byte Pattern**. Ova tehnika obezbeđuje da se memorijski blok koji je dealociran privremeno zadrži alokatorom u njegovom ...





[illegible] sv prostu [illegible] ena **BCW.EXE** [illegible] **EXE** [illegible]

Gore sm[o] [illegible] biblioteku **CG16.LIB** [illegible] prvu [illegible] komandne linije). To [illegible] neophodno [illegible] (wrapper) za skoro sve [illegible] standardnih funkcija. Tako će poziv funkcije **strcpy()** u stvari [illegible] pozivom te funkcije iz **CG16.LIB** koja će proveriti parametre, potom [illegible] pravu funkciju **strcpy()**. Da je ovo tačno najlakše ćete se uveriti ako uključite opciju **Warn if duplicate symbols in libraries** (/d iz komandne linije) [illegible] ćete gomilu upozorenja. Zbog svih ovih provera, popunjavanja koje biblioteka [illegible] obavlja, SVI programi linkovani ovom bibliotekom rade SPORIJE od [illegible] taj program bez biblioteke. Zato se [illegible] ipak ne preporučuje [illegible] takvi [illegible] pored moguće povratne veze od korisnika. Dalje, posto [illegible] na veličinu i broj blokova koji se zadržavaju — po *default*-u *CodeGuard* [illegible] 256 poslednje dealociranih blokova (vrednost može da se podesi) [illegible] ukoliko ne prelaze **512** bajtova (podesivo do 65535 bajtova). Na primer [illegible] u gornjem primeru stavi [illegible]

[illegible]

[illegible] podesi *CodeGuard* [illegible] poziv funkcije **strcpy()** ne bi [illegible] grešku, pošto [illegible] bio zadržan u redu (*Delayed release queue*). Više o podešavanju pro[illegible] reći ćemo dalje u tekstu. Još jedna stvar vezana za tehniku **Delayed** [illegible] je da se pamti gde se blok alocirao, gde se dealocirao, što se uključuje u [illegible] olakšava lociranje.

Sve što smo sada govorili o memoriji odnosi se isključivo na memoriju [illegible] *HEAP* a dok se sistemska memorija (koju kontroliše *Windows*) [illegible] resursi pokriva se drugim poglavljem. Uostalom, pristup dealociranoj [illegible] memoriji će u svakom slučaju izazvati *General Protection Fau*[lt].

Sistemski resursi

[Si]stemske resurse potpadaju sistemska memorija, sistemski objekti (fajlovi, [illegible] biblioteke, handlovi itd). Postoji pet klasičnih resursnih grešaka koje [Code]Guard pokriva:

- **Loš parametar (Bar parameter)**

Pri pozivu funkcija koje primaju resursni tip kao parametar *CodeGuard* pro[verava] validnost, npr. **FreeLibrary(1234)** će izazvati grešku pošto program nije [učitao] biblioteku sa tim *handle*-om.

- **Referisanje oslobođenog resursa (Reference to freed resource)**

[illegible] pri pozivu gornjih funkcija *CodeGuard* proverava da li je resurs pre[thodno] dealociran. Ovaj aspekt rada koristi tehnike **Delayed Free** i **Byte Pat**[tern] [illegible] koriste za lokalne memorijske blokove. Funkcioniše savršeno sa memorijskim [illegible]. To ne treba [illegible] funkcij[a] (prethodn[illegible]) [illegible] og *HEAP*-a [illegible] gde je [illegible] kako [illegible]

- **Pogrešan tip resursa (Resource Type Mismatch)**

Ova greška vas [obaveštava] da resurse alocirate i dealoc[irate] [illegible]. Na primer, blok memorije koji ste alocirali sa **new[]** [illegible] sa **free**, čak ni sa **delete**, već jedino sa **delete[]**. Za većinu [illegible] brine sam Windows (npr. ne možete da dealocirate [illegible] funkcijom **DestroyObject()**).

- **Curenje resursa (Resource Leak)**

Po završetku programa *CodeGuard* pregleda sve re[surse] [illegible] oslobođeni, popisuje ih u **LOG** fajl (više o tom[e] [illegible] kasnije) [illegible] alokacionog koda. Tako imate pregled svih resursa koje ste [illegible]

- **Resursi iz različitih RTL biblioteka (Resource from Different RTL)**

Ovo se javlja ako neke delove aplikacije linkujete statički a neke dinamički za **DLL** verziju **RTL**-a. Npr. aplikacija je statički linkovana, a pomoćni **DLL** je [lin]kovan dinamički. Ako u aplikaciji alocirate resurs, a u **DLL**-u ga dealocirate [illegible] pozvana funkcija koja možda ne odgovara po verziji pa se javlja ova greška.

Prekidi

Prekidi nastaju kada se u programu desi nešto nepredviđeno, što onemogući nastavak izvršavanja i dovodi u pitanje stabilnost sistema. Tada Windows prikazuje dijalog [illegible] izbaci aplikaciju iz memorije. Takve greške [illegible] povreda adresnog prostora (klasični *GP fault*) itd. *CodeGuard* [illegible] koji je doveo do prekida. [illegible] možete da se oslobodite od korišćenja ovog aspekta [illegible] pod **IDE**-om Windows će jednostavno [illegible] prekid a *CodeGuard* će u **LOG** upisati [illegible] bezvezne informacije (resource leak itd). Sa druge strane, kad radite pod **IDE**-om [ov]i prekidi se pretvaraju u **retriable processor fauls**, [illegible] vam se mogućnost da [is]pravite grešku (ako možete) i ponovo izvršite inkriminisanu komandu.

Ipak se preporučuje oprez pri korišćenju ove tehnike. Pogledajmo [illegible] primer [illegible]

[illegible]

[I]zvršimo ga iz **IDE**-a. Program će se prekinuti *Divide error* [illegible]. Da bismo nastavili rad treba da ukucamo **Ctrl-F4** (*Evaluate Expression*) [illegible] u promenljivu *a* neku drugu vrednost različitu od nule [illegible] da se deljenje ponovi. Međutim, ako je uključena optimizacija [illegible] promenljiva [illegible] više nigde ne koristi, optimizator će taj kod pretvoriti u **b = 2/0** bez upozorenja. Samim tim pokušaj da se promeni *a* biće bezuspešan i nećete moći da se [illegible] iz prekida (sem sa **Ctrl-F2**, tj. nasilnim prekidom programa).

Propala funkcija

Kao što smo već napomenuli, sve funkcije koje *CodeGuard* prati [illegible] proverava ispravnost ulaznih parametara. Osim toga, svaku od [illegible] a može da vrati rezultat koji označava [neu]spešno izvršenu funkciju [illegible] ima specijalan epilog koji aktivira grešku [illegible] ako funkcija [illegible] vrednost (za razne funkcije razne vrednosti označavaju grešku [illegible] negde [illegible] itd.)

Pregled grešaka

Sam program bez dobrih izveštaja nije mnogo [illegible]. *CodeGuard* [illegible] obaveštavanja programa. Prvi je preko **LOG** fajla [illegible] *CodeGuard* [illegible] izvršnog fajla kreira fajl <ime>.**CGL** (*CodeGuard Log*) u koji [illegible] sve greške, na kraju spisak svih pozvanih funkcija zajedno sa brojem poziva [illegible]. Ukoliko radite van **IDE** okoline [illegible] grešku *CodeGuard* [illegible] u **LOG** fajl, obavesti vas o tome malim *Message Box*-om. Svaka sledeća greška se direktno upisuje bez obaveštavanja korisnika. <ime> predstavlja ime izvršnog fajla.

Ovako izgleda izvod iz **CGTEST.LOG** fajla:

```
rror 0000  [illegible]
Access [illegible] freed memory [illegible] by [illegible]
strcpy(0x5147 052E [illegible])
```

... BreakPoint ... Message ... LOG fajla ...

Konfigurisanje

Pošto vaše želje za nivoom kontrole nad aplikacijom variraju od programa do programa, konfigurisanje CodeGuard-a obavlja se na nivou aplikacije. Uz svaku aplikaciju ide <ime> CGI (CodeGuard ...) fajl koji pravi alatka za konfigurisanje. Da biste startovali tu alatku, izaberite opciju **Tool|CodeGuard Config** iz menija. Na slici 2 imate izgled prozora.

Sama alatka sadrži sledeće stranice:

• **Preferences**

... CodeGuard ... Enable ... vram bez obzira na ... cije. Kada je aktivna opcija ... Debugger Breakpoint ... morava CodeGuard da ...

sa nezavisnim Turbo Debugger-om ... program ... greške. Polje **Stack Fill Frequency** ... pozvan deo steka ... kad 0 znači posle svakog ... posle svakih 2^n poziva.

Grupa **Report** ima sledeće opcije:

• **Statistics** – ova opcija određuje ... statističke podatke o pozivima funkcija.

• **Append to log file** – ukoliko ... stari LOG fajl pri pravljenju novog ...

• **Repeated Errors** – određuje ... vati i će se ignorisati.

• **Send to debug/AUX device** – ova ... aktivnom debageru i, ako njega nema, na AUX ... monitor). Ova opcija zajedno sa **Standalone** ... šćenje CodeGuard resursa pod nezavisnim debage... ... ostvarivanje izveštaja).

Grupa **Error Message Box** određuje da li će ... ore ... otvaranju LOG fajla dok ...

Grupa **Debugging Information** određuje da ... acije u EXE fajlu (**Read**) kao i gde se ... **Path** ... označava direktorijum gde se nalazi EXE ... **Read** ... informacije o lociranom bagu ostaju ...

• **Resource Options**

Ova stranica sadrži spisak sistemskih resursa ... za sve resurse. Tipovi resursa, zajedno sa funkcijama koje ... su sledeći:

directory stream	direktorijum (funkcije **opendir**, **closedir**)
file stream	fajlovi (**fopen**, **fclose**)
file handle	fajlovi (**open**, **close**)
memory block	memorija (**malloc**, **free**)
object memory	memorija (**new**, **delete**)
object array	memorija (**new[ ]**, **delete[ ]**)
Windows global memory	globalna Windows memorija (**GlobalAlloc**, **GlobalFree**)
Windows local memory	lokalna Windows memorija (**LocalAlloc**, **LocalFree**)
Windows module	Windows modul tj. EXE i DLL (**LoadLibrary**, **FreeLibrary**)

Za svaki od ovih tipova možete postaviti sledeće opcije:

• **Track** – ukoliko je ova opcija isključena, *CodeGuard* neće paziti na resurse tog tipa.

• **Report|Resource leaks** – ako je ova opcija uključena, primorava CodeGuard da na kraju izvršavanja pokaže sve resurse tog tipa koji su ostali alocirani.

• **Report|Invalid Handle** – označava da li će CodeGuard proveravati validnost resursa kada se prosleđuju kao parametri funkcijama.

• **Delayed Free** – ovde se određuju parametri zadržavanja dealociranih resursa. Ova grupica ima tri opcije: **Enable** uključuje zadržavanje, **Delay queue length** određuje koliko će maksimalno resursa biti pamćeno, a **Maximum memory block size** postavlja maksimalnu veličinu bloka koji se zadržava (važi samo za memorijske resurse).

Finale

Sve u svemu, CodeGuard je alatka koja se može lepo iskoristiti ... daleko od svojih maksimalnih potencijala. Da li će u narednim verzijama ... napretka, pokazaće vreme, a za sada ćemo vam samo poželeti ... bagova ... da vam CodeGuard nikad ne zatreba.

Korisna adresa

CET
Terazije 13/VII, Beograd
tel. (011) 343-043, 631-789

Carevo novo odelo

[illegible] Zirović

Čini se da nema jednostavnijeg Clipper-ovog podsistema od onog koji "komunicira" sa tastaturom. Skoro svaki program najveći deo svog vremena provede u stanju čekanja na korisnikov unos. Tvorci Clipper-a su "rešili" tastaturu na jednostavan, a sasvim efikasan način. Sa svega nekoliko komandi i funkcija rešeni su skoro svi problemi na koje programer može da naiđe.

Glavna funkcija oko koje se sve vrti je svakako **INKEY()** kojom se očitava znak sa tastature. Tu su zatim **NEXTKEY()** i **LASTKEY()** za dohvatanje sledećeg, odnosno prethodnog znaka. Najzad, tu je i komanda **KEYBOARD** kojom se tasteri (samo oni iz ASCII skupa) vraćaju nazad u bafer.

Da se podsetimo šta se vraća kao vrednost očitavanja tastature? Kratko rečeno, vraća se numerička vrednost koju je Clipper na neki samo njemu poznat način pridružio svakom tasteru ili kombinaciji tastera. Ta gomila manje više nesređenih brojeva, sa dosta preklapanja na važnim mestima, može se naći u **Inkey.Ch** ključnoj datoteci. Veoma je frustrirajuće što se pritom **Ctrl-Break** i **Alt-C** poklapaju i što se na tasterima **Ctrl E S D X** nalaze kursorski tasteri, tako da su oni neupotrebljivi za bilo šta drugo. Ipak, ako zažmurimo na jedno oko (bar danas) i zanemarimo sve te sitnije nedostatke, Clipper ima skoro savršenu tastaturu.

A makroi?

Vratimo se "temi dana" – funkciji **INKEY()**. Ona je veoma upotrebljiva, ali je skoro niko ne upotrebljava u "izvornom" obliku. To je iz prostog razloga zato što "uvijena" finijim omotačem može da pruži daleko više. U početku se koristila samo za ispis vremena negde u uglu ekrana. Zatim je došao na red *screen saver*, a za njim, sa pojavom sve bržih računara i novotarija zvana *multitasking*. Dok se čeka na korisnika da pritiskom tastera nešto izabere ili jednostavno unese podatak, sasvim je logično da se u pozadini može izvršiti deo nekog drugog procesa. No, i višeprocesni rad nam danas nije zanimljiv za priču. Bavićemo se makroima, jer se o njima nije ni pričalo, niti se nešto naročito pisalo. Kada kažemo "makro", ne mislimo na operator & kojim se vrši *runtime* prevođenje, već na niz znakova "snimljen" sa tastature i dodeljen jednom tasteru. Kasnije se pritiskom tog jednog tastera simulira ceo niz znakova.

[illegible] ovo moglo da nađe primenu? Od [illegible] skoro svuda. Ko nije probao da malo [illegible] dosadne podatke u računar [illegible] (ažuriranje promena) taj i ne zna [illegible] podataka koji se ne ponavlja u više prostora izluđuje, a pogotovu pravljenje spiskova, baze, dalje rodbine programera. Međutim, kada biste imali makroe, stvari bi krenule drugim tokom. Za svaki poseban posao možete napraviti i snimiti posebne makroe. Ponekad se jednim tasterom može zameniti niz od više desetina drugih tastera. Dobitak je očigledan.

Za ovaj posao ćemo angažovati funkciju **INKEY()**, tj. njenu zamenu. Ako se vratimo na datoteku **Inkey.Ch**, videćemo da posle izbacivanja svih tastera koji se preklapaju sa veoma važnim tasterima (na primer **Ctrl-M** i **Enter** ili **Ctrl-V** i **Insert**...) na raspolaganju nam ostaje oko stotinak neraspoređenih tastera. Ovo je u svakom slučaju više nego dovoljno. Sve tastere kojima se može dodeliti makro stavili smo u niz **_MacDef**. Ovaj niz sadrži podnizove od 4 elementa: kôd tastera (**MAC_KEY**), naziv tastera (**MAC_KEYNAME**), definicija makroa (**MAC_KEYLIST**) i brojač koji se koristi za izvršavanje makroa (**MAC_CURRENT**).

Cela mašinerija koristi promenljive **_MacPos** – pozicija makroa u nizu **_MacDef** kada se vrši snimanje, **_MacStatus** – status macro recorder-a (ima vrednosti **MAC_RECORD** ili **MAC_STOP**), **_MacStarted** – logička promenljiva koja se postavlja na .T. ako je izvršavanje makroa u toku. Da bi se izvršio, makro se stavlja na stek – **_MacStack**. Na prvi pogled bi se reklo da su promenljive **_MacStarted** i **_MacStack** potpuno nepotrebne. Mogle su da budu zamenjene sa **_MacStatus** (status **MAC_RUN**) i **_MacDef[_MacPos]**. Međutim, na taj način ne bismo mogli da izvršavamo postojeće makroe dok se snimaju novi, odnosno ako je iz jednog makroa pozvan drugi.

Na primer, snimili smo makro kojim se ispisuje tekst "Uplata broj" i dodelili smo ga tasteru **Ctrl-1**. Ispostavilo se da će nam danas sve uplate počinjati brojem "325434/". Da ne bismo stalno kucali taj broj posle teksta, možemo uraditi sledeće: i da snimimo broj kao novi makro (na primer **Ctrl-2**), kasnije pritiskamo **Ctrl-1**, pa zatim **Ctrl-2**, ili da snimimo makro **Ctrl-2** kao sledeći niz tastera: **Ctrl-1** "325434/". Dok budemo snimali makro za **Ctrl-2**, u isto vreme ćemo izvršavati makro vezan za **Ctrl-1**.

Kalif umesto kalifa

Pošto menjamo funkciju **INKEY()**, potrebno je da napravimo njen pandan. Imenovali smo je **KInkey()**. Ona dobija vreme čekanja kao parametar (isto kao i **INKEY()**) i "tumači" ga na identičan način. U stvari, funkcija **KInkey()** pripremljena je tako da pokrije sva standardna proširenja funkcije **INKEY()**. Sa slike se vidi da se sve stvari koje treba obaviti dok je korisnik neaktivan (program čeka na unos) nalaze u jednoj petlji **DO WHILE**. Iz nje se izlazi ako je vreme čekanja isteklo ili ako je pritisnut neki taster. Treba naglasiti sledeće: sve što se izvršava u ovoj petlji kao *multitasking* mora da bude lepo vaspitano i da što pre vrati kontrolu funkciji **KInkey()**.

Kao poslednja stavka petlje **DO WHILE** je i samo očitavanje tastature. Standardno, podrazumevano, to je poziv **INKEY()**. Tu dolazi suština zamene koju radimo. Umesto poziva bibliotečke funkcije, pozivamo našu funkciju **KMacroInkey()**. Ona nam vraća kôd pritisnutog tastera ili, ukoliko se izvršava makro, sledeći taster koji čeka na makro steku. Funkcija ima logičku promenljivu **lNext** kao parametar. Ona nam govori da li treba skinuti sledeći znak iz bafera ili ne. Tako smo postigli da se jedna ista funkcija (**KMacroInkey()**) koristi i kao **NEXTKEY()** i kao **INKEY()**.

Posle petlje **DO WHILE** moramo da analiziramo taster kako bismo ulovili **SETKEY()** zatim startovanje snimanja i zaustavljanja makro tastera, kao i izvršavanje makro tastera. Sve operacije vezane za naš *macro recorder* skupljene su zajedno u jedan meni koji se poziva tasterom **F7**. Posle startovanja opcije "Snimanje" iz tog menija počinje snimanje pritisnutih tastera. Oni se beleže sve dok se ne izabere opcija "Zaustavljanje" (znači **F7**, "Zaustavljanje"). Dok se snima makro, u donjem desnom uglu ekrana neprestano trepti (blinkuje) "**Rec**" (*Record*). Kao što smo objasnili na primeru teksta i broja uplate, ukoliko snimamo jedan makro, pa je potrebno da se za to vreme izvrši neki drugi, tada se snima samo taster kojim se poziva taj drugi makro, a ne i svi tasteri koje on definiše.

U primeru koji prati tekst, a može se naći na SezamNetu, napravljene su i funkcije za snimanje makroa na disk i učitavanje sa diska. Oni se beleže u tekstualnoj datoteci, tako da je njihova izmena tekst editorom krajnje jednostavna. Definicije imaju sledeći format:

```
BEGIN MACRO Shift F12
    86 97 115 101 32        Vase
END MACRO
```

Na kraju, posle svih mogućih manipulacija, dobili smo kod tastera koji ćemo prijaviti aplikaciji. On se pre izlaska iz funkcije **KInkey()** beleži u promenljivu **_LastKey** kako bi ona mogla da se iskoristi za **KLastKey()**.

```
FUNCTION KLastKey()   RETURN _LastKey
```

Za sve one koje do sada nisu imali svoju zamenu za **INKEY()**, a žele da je urade na ovaj način, treba reći da je dovoljno napraviti nekoliko direktiva **#translate**, pa da se zamena izvrši pozadinski tako da mogu da se zadrže uobičajene navike.

```
"*{1=>n>}
 ... {1=> "Macro pre
 ... } <L=<d>,
```

Kako to rade drugi?

Makro definicije tastera možda nisu najvažnija stvar koju jedan običan program treba da ima, ali verujte nam na reč, mogu vrlo prijatno da iznenade i obraduju korisnika. Da vidimo kako još mogu da se reše makroi. Sam Windows ih je rešio na isti način o kojem smo i mi pričali - znači beleženjem akcija tastature i miša (*Macro recorder*). Sa druge strane program *Word for Windows* tretira makro kao niz akcija, a ne kao niz pritisnutih tastera. On beleži makro kao *WordBasic* program.

```
"uplata broj "
```

... i ako nešto potreban je "iznutra" poseban koncept aplikacije ... za pravljenje novog programskog jezika. U našem domenu je ... na primer ubacimo miša u "igru" ili da nekako prevaziđemo probleme ... preklapanja kombinacija tastera. Kako dokazati korisniku da ne može ... Ctrl-X, Ctrl-C i Ctrl-V za *cut*, *copy* i *paste*, kad je taman sa ... te kombinacije u Windows-u ili na primer opcija "Cenovnik" u ... mora da ima slovo "n" za *hotkey* kad je "C" (Alt-C) prihvatljivije ...

... programi i primeri mogu se naći na Sezamu, a autora ... na e-mail goxx@sezam.co.yu

Međunarodna Informatička Olimpijada

Početkom jula je u gradu Vezpremu u Madarskoj održana Međunarodna Informatička Olimpijada Jaroslav Blagojević (Matematička Gimnazija, Beograd) osvojio je zlatnu medalju, Vladimir Brankov (gimnazija "Svetozar Marković", Niš) srebrnu, a Đorde Milićević (Matematička Gimnazija, Beograd) bronzanu

Ivan Sajić

[illegible] augusta Društvo informatičara Srbije [illegible] organizovalo susret sa osvajačima medalja na [illegible] informatičkoj olimpijadi učenika [illegible] škola. U razgovoru su učestvovali Milan [illegible] profesor Matematičkog fakulteta u Beogradu [illegible] vodilac ekipe i Nikola Marković, pred[illegible] Društva informatičara Srbije.

[illegible] uvodnoj reči prof. Tuba nas je obavestio [illegible] smo na međunarodnoj olimpijadi koja [illegible] mladja od matematičke olimpijade [illegible] ove godine održano sedmo sa[illegible] što je znači da smo ovaj tip takmičenja [illegible] godinu kasnije nego u sve u[illegible] puta nismo učestvovali u [illegible] Olimpijadama [illegible] u Nemačkoj [illegible] Međutim učestvovali smo u [illegible] kao što su Centralnoe[illegible] Balkanska Olimpijada koje su [illegible] Rumuniji, Bugarskoj [illegible] Olimpijada bila je jedna od [illegible] učestvovalo 57 zemalja sa [illegible]

Organizacija takmičenja

Ciklus ovogodišnjih domaćih takmičenja bio je [illegible] uspešniji nego prethodnih godina. Sve je [illegible] sredina koje mogu da podrže organizaciju takmičenja, dok je nekad bio problem održati takmičenje [illegible] u Beogradu. Ovogodišnje repu[illegible] takmičenje bilo je u Zrenjaninu, a savezno [illegible] koji je dao primer dobre organizacije [illegible] za rad takmičara 50 računara. Zahva[illegible] uspešnim pripremama, razgovorima [illegible] u Mađarskoj dobili smo [illegible] Balkanske olimpijade 1999. godine [illegible] uspeh ako se ima u vidu da se or[illegible] više godina una[illegible]

[illegible] održanoj Olimpijadi. Kao [illegible] traje nedelju dana, dva dana se [illegible] tri zadatka, dakle [illegible] zadataka. Zadaci su jednak za sve [illegible] boduju, maksimalni zbir [illegible] njega se formira rang [illegible] ko se [illegible] Na primer, lavirinta [illegible] postoje dva [illegible] a raz[illegible] obrada na različitim mašinama itd. Treba organizovati najefikasniju proizvodnju.

Dakle, učenici prvo moraju da razumeju problem, zatim da imaju dovoljno teoretskog znanja da ga preslikaju u odgovarajući matematički model, kao što je na primer teorija grafova, da dobijeni matematički problem reše i na kraju da rešenje implementiraju programom u nekom programskom jeziku. [illegible] kod se ne gleda da [illegible] nisu neophodni [illegible] elegancija programskog koda, već [illegible] korektnost rada programa. Makar ovaj pristup izgledao kontraproduktivan, te da se pravo programiranje ogleda samo u radu na većim projektima, treba imati u vidu da je ovo nadmetanje gde je svaki takmičar stavljen u jednake uslove i da je neophodan sportski duh.

Koncepcija takmičenja, tj. broj zadataka kao i raspoloživo vreme su se tokom prethodnih godina ustalili. Sledeće godine međunarodna olimpijada će se održati u Keptaunu u Južnoj Africi. Ove godine nas još čekaju Balkanska olimpijada na K[illegible] i Centralnoevropsko takmičenje u Slovačkoj krajem septembra. U takmičarskom domenu is[illegible] točne zemlje predstavljaju elitu, ove godine su kolektivno bili prvi Kinezi, zatim Rusi, [illegible] preko ostalih [illegible] su se visoko plasirali Slovaci, Poljaci, Rumuni, Tajvanci, Litvanci, Iranci. [illegible] ostali su bili za Jugoslovenima, pri čemu je zanimljivo da su neke razvijene zapadnoevropske zemlje dospele na 30-40. mesto. Mi smo se ove godine u odnosu na prethodne popeli [illegible] više na ovoj svetskoj listi. Deveto mesto u svetskim okvirima je veliki uspeh, a naročito u informatici, programiranju i računarstvu jer se ovim oblastima bavi ogroman broj [illegible] budu dobri.

Reć mladima

Jaroslav Blagojević, osvajač zlatne medalje, se već drugu godinu kvalifikuje za informatičku olimpijadu. Prethodne godine je takmičenje održano u Holandiji. Ne krijući zadovoljstvo postignutim uspehom, izražava nadu da će medalju zadržati i narednih godina. Jaroslav nam je rekao i nešto o tome kako su tekle pripreme za Olimpijadu. Jedan deo priprema preuzela je Matematička gimnazija u Beogradu, a jedan deo je organizovalo Društvo informatičara u Đerdapu i Sokobanji. Zadaci za vežbanje su uzimani iz domaćih zbirki (jednu je, na primer, uredio Jožef Kratica), ali pre svega z strane Interneta [illegible] preko Interneta. Veliku pomoć Jaroslav [illegible] kompanija Digit obezbedivši mu računar. Naime, Jaroslav je svoj računar dobio upravo zahvaljujući jednom skupu Društva za informatiku kada se požalio da nema opremu, a onda je ovo Društvo kontaktiralo firmu Digit koja je bez reči obezbedila Jaroslavu kompjuter. Inače Jaroslav je završio treći razred Matematičke gimnazije, a računarima se zanima od petog-šestog razreda osnovne škole. Naredne godine planira da upiše Elektrotehnički fakultet [illegible] neke oblasti računarstva ga posebno zanimaju, odgovorio nam je da su to programski [illegible] algoritmi, dok problemima neuronskih mreža i veštačke inteligencije namerava da se kasnije intenzivno bavi.

Vladimir Brankov iz Niša, osvajač srebrne medalje, opisao je kako su tekle pripreme u njegovom gradu. U Nišu ne postoji Matematička gimnazija, već samo jedno eksperimentalno odeljenje škole "Svetozar Marković" koje dosta dobro funkcioniše već više godina. Pomoć tokom svog slobodnog vremena pružaju profesori fakulteta. Značajnu podršku pružila je skupština opštine Niš obezbedivši Vladimiru još pre tri godine računar [illegible] kojem se on i prethodnih godina spremao za [illegible] informatičke Olimpijade. Vladimir je ove godine [illegible] pisao programiranje na Filozofskom fakultetu u Nišu. Računarima se zanima od drugog razreda osnovne škole, zainteresovan je za algoritme [illegible] demo programe, ali [illegible] za trgovinu računarskom opremom.

Najzanimljivije je, a i najvrednije pomena, upravo što su Đorđe Milićević i Vladimir Brankov [illegible] dana pre informatičke olimpijade učestvovali na međunarodnoj Matematičkoj Olimpijadi [illegible] gde je Đorđe osvojio srebrnu, a Vladimir bronzanu medalju.

O računarskoj pismenosti

U daljem razgovoru prof. Tuba je naglasio da je suština ovih takmičenja zapravo jedan vid popularizacije informatike i računarskog opismenjavanja. Prošlogodišnja savezna takmičenja su organizovana u svega devet regija od postojećih 30, dok je ove godine obuhvaćeno čak 27 regija. Ali [illegible] veka koji se izdvoje na ovim takmičenjima [illegible] računarsku pismenost jedne nacije.

[illegible] se od društva očekuju određena [illegible] računarsku opremu škola, samo [illegible] koju god aktivnost da se radi. [illegible]

Zadaci

Zadaci se rade dva dana po 5 [illegible] a olimpijadu su obezbeđeni [illegible] nari *Compaq Prolinea* sa *Pentium* procesorom na 75 MHz pod MS DOS om 6.20. Zvanični programski jezici su *Borland Pascal 7.0*, *Borland C++* [illegible] *QuickBasic 4.5*. Jedina dodatna oprema koju takmičari mogu da koriste su olovke, gumice, papir [illegible] diskete obezbeđuje organizator. Ulazni podaci za programe takmičara preuzimaju se [illegible] ASCII datoteka, izlazni [illegible] prosleđuju u ASCII datoteke. Rad programa je ograničen na [illegible] sekundi. Svaki program se boduje na osnovu [illegible] ulaza sa [illegible] primera (neoznatih takmičarima). Zadatke objavljujemo [illegible] [illegible] da [illegible] originalne formulacije dosta [illegible] za svaki zadatak.

• **Igra** [illegible] prirodnih brojeva [illegible] [illegible] igra se završava kada su svi brojevi [illegible] pobeđuje [illegible] [illegible] igrač može pobediti. Napiši program koji [illegible] [illegible] pobeđuje. **Ulazna datoteka** [illegible]

• **Obrada na mašinama** [illegible] Mašina [illegible] na tom pro[illegible] Mašina [illegible] B [illegible] a proizvod [illegible] različita vre[illegible] **(A)** [illegible] **(B)** [illegible] **Ulazna datoteka** sa [illegible]

• **Mreža škola** [illegible]

(A) [illegible]

(B) [illegible] **Ulazna datoteka** [illegible]

• **Sortiranje** Dat je niz čiji su elementi brojevi [illegible] 2, 3. Zahteva se sortiranje u neopadajući niz. **(A)** Napiši program koji određuje minimalni broj operacija razmene neophodnih da bi se niz sortirao. **(B)** Ispiši primenjene operacije razmene iz potproblema (A).

• **Najduži prefiks** Struktura nekih bioloških objekata predstavljena je nizom njihovih konstituenata (elementarnih delova). Te konstituente označavamo velikim slovima. Biolozi su zainteresovani za dekompoziciju dugačkog niza u kraće podnizove (primitive). Kažemo da niz S može biti sastavljen od datog skupa primitiva P ako postoji n primitiva [illegible] iz P takvih da je nadovezivanje $p_1 \dots p_n$ tih primitiva jednako S. Jedna ista primitiva može se javiti više puta u nadovezivanju. Nije obavezno da se sve primitive pojave. Na primer, niz ABABACABAAB može biti sastavljen pomoću skupa primitiva A, AB, BA, CA, BBC. Prvih [illegible] karaktera niza S čine prefiks od S dužine K. Napiši program koji prihvata kao ulaz skup primitiva P i niz T. Program treba da izračuna dužinu najdužeg prefiksa od T koji se može sastaviti od primitiva iz P. **Ulazne datoteke** sadrže niz koji [illegible]

• **Magični kvadrat** Nakon uspeha Rubikove kocke, Rubik [illegible] planarnu verziju koja se zove magični kvadrat [illegible] sastavljena od 8 kvadrata jednake veličine.

[illegible]

Brojevi predstavljaju boje. Na gornjoj slici je prikazana početna konfiguracija. Tri osnovne transformacije A, B i C mogu se primeniti na [illegible]

A: zamena mesta gornjoj i donjoj vrsti.

[illegible]

[illegible]

Sva [illegible]

[illegible]

Sta[illegible]

Skrivena snaga

Pišući u Word-u svi smo posle izvesnog vremena počeli koristiti kratke makroe da ubrzamo posao. Međutim, za svaki obimniji i kompleksniji posao čini se da je potrebno bar osnovno znanje programiranja. Da li je baš tako?

Dragan Vračar

U našim računarskim časopisima više puta je pisano o *Word*-ovom makro jeziku. Međutim, ako me sećanje ne vara, nekako uvek je bilo potrebno poznavanje programiranja. Da li mora baš tako? Ili se nešto može uraditi bez programiranja?

Obično makroe pišem iz dva razloga: da olakšam korišćenje *Word*-a (recimo da pozovem neki drugi program sa *Word*-ovog toolbar-a ili da bih mogao da obrišem sa diska već otvoren dokument), drugi razlog je formatiranje teksta. U prvom slučaju programiranje je najčešće potrebno (makar u najrudimentarnijem obliku), a je ipak potrebno. U drugom slučaju... hajde da razmotrimo situaciju.

Većina nas je posle izvesnog vremena počela da snima pojedine operacije u makroe koji obavljaju neke dosadne poslove. Međutim, može li se samo snimanjem makroa uraditi neki kompleksniji ili bar obimniji posao? Odgovor je: može, a da bih vas ubedio pripremio sam primer.

Primer predstavlja nešto slično pivotu tabele kakav se može naći, recimo, u *Excel*-u: tabela u kojoj podatke treba zarotirati za 90 stepeni, odnosno od baze podataka napraviti izveštaj. Zašto bi neko pravio bazu podataka bilo čega u *Word*-u je drugo pitanje, ali... U poslednjih nekoliko godina video sam mnogo ljudi kojima je *Word* sve, vrlo slabo se snalaze sa bilo čim drugim. S druge strane, isplati li se kupovati, na primer, *Excel*, *Access* ili slične programe ako su retko potrebni ili ako *Word* može na zadovoljavajući način da posluži za vrši posao.

Pravljenje makroa

Pređimo na posao. Na slici 1 je početno stanje, a na slici 2 rezultat makroa, nešto što izgleda kao kartica sa podacima. Tabela sa slike 1 podeljena je na redove zbog bolje kontrole i lakšeg rada. I to se može uraditi pomoću makroa: postavite kursor u prvu ćeliju prvog reda tabele, na statusnoj liniji dvokliknite na **REC**, pa u dialogu koji se pojavi posle toga izaberite taster **Keyboard** da biste makrou dodelili **Short Cut** kako bi se mogao startovati sa tastature i kliknite na **OK**. Sad uradite sledeću proceduru: pritisnite na tastaturi **Tab**, strelicu u levo, držeći pritisnut **Ctrl** strelicu u levo, strelicu dole, u meniju **Table** kliknite na **Select Row**, ponovo u meniju **Table** kliknite na **Split Table**, na kraju taster **Home**, pa još jednom strelicu dole. Zaustavite snimanje makroa, sa **Undo** vratite tabelu na prvobitno stanje, postavite kursor u prvu ćeliju prvog reda tabele i isprobajte makro.

Ako ste sve dobro pratili sa svakim pritiskom **ShortCut-a** makroa odvoji se jedan red iz tabele. Pre nego što tabelu podelite u redove (te redove *Word* u stvari vidi kao nove tabele) treba iz tabele ukloniti sve znakove za novi pasus (**Enter**) tako što obeležite tabelu pa iz menija **Edit** izaberete **Replace** i u dijalogu koji se pojavi pod **Find What** stavite ^p, a pod **Replace With** neku nemoguću kombinaciju znakova (recimo @#%). Ovo je neophodno zbog konvertovanja novonastalih tabela u tekst, pri čemu bi nam **Enter** samo zagorčali život. Na kraju posla uradićete obrnut postupak (zamenite @#% sa ^p) i vratiti sve znakove za novi pasus na svoja mesta. Ponegde će vam se neke akcije učiniti nepotrebnim (kao npr. taster **Home** u prethodnom makrou), ali nisu na odmet jer makro čine sigurnijim.

Sledeća stvar je srednja kolona sa slike 2. Ona se pripremi tako što se obeleži red sa zaglavljem, iz menija **Table** izabere **Convert Table to Text**, u dijalogu koji se pojavi u delu označenim sa **Separate Text With** klikne na **Paragraph**, pa na **OK**. Time se ovaj red tabele konvertuje u pet pasusa. Dok je još obeležen, iz menija **Table** treba izabrati **Convert Text to Table**, pa u delu označenom sa **Separate Text At** kliknuti na **Paragraph**, pa na **OK**. Rezultat prethodne operacije je da smo iz tabele sa jednim redom i pet kolona dobili tabelu sa pet redova i jednom kolonom. Tabelu sad treba sa **Edit/Copy** smestiti u **ClipBoard** za kasnije korišćenje u makrou.

Pre nego što počnem sa snimanjem makroa pokušaću da objasnim tok makroa, odnosno operacija koje moramo uraditi. Da bih dobio izgled tabele kao sa slike 2, odnosno da bi naslov knjige bio izvučen od ostalih podataka, sve ćelije (osim one sa naslovom) moraju imati po jedan tabulator ispred tekstualnog sadržaja. Posle ubacivanja tabulatora tabelu treba konvertovati u tekst koristeći paragraf kao separator kolona. Sad je potrebno konvertovati dobijene pasuse nazad u tabelu, ali koristeći **Tab** kao separator i evo ga, oni tabovi su omogućili da naslov bude izvučen u posebnu kolonu. Sledeća stvar je zaglavlje, odnosno ona tabela koju smo pripremili i smestili u **ClipBoard**. Sa malo osmišljenog kretanja po tabeli kursor treba smestiti negde u drugu kolonu u bilo koji red, izabrati **Select Column**, sa **Paste** ubaciti novu kolonu. Ostalo je još samo formatiranje okvira tabele pomeranjem kursora, tako da se nađe u prvoj ćeliji sledeće tabele. Pametno kretanje po tabeli je veoma važno, pa ću se sad malo zadržati na tome.

Da bi se kursor vratio iz, recimo, prve ćelije druge kolone u drugu ćeliju prve kolo-

Slika 1

Naslov	Autor	Godina izdanja	[illegible]	[illegible]
Programski jezik C kroz primere	[illegible]			[illegible]
Programski jezik C	Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie	1992	Savremena Administracija	86-387-03[illegible]
[illegible] tehnike programiranja	Kaare Christian	1994	Mikro knjiga	86-7555-028-[illegible]
[illegible]	David McClanahan, Ray Owens	1994	Mikro knjiga	86-7555-033-[illegible]
[illegible]	Timothy Perrin	1989	Tech Publications	981-3091-22-3

[illegible] ...om u [illegible] ...a čelija p[illegible] ...o ima dv[illegible] ... Kurso[illegible] ...ćelije makro će raditi samo za [illegible] koje imaju jedan red u određenoj [illegible] ...me se mora voditi računa i po ta[illegible] ...a kretati dovoljno "uopštenim ko[illegible] ...u gornjem slučaju rešenje je **Ctrl+leva strelica** jer ona kursor uvek po[illegible] ...a na kraj teksta u predhodnoj ćeliji. Malo [illegible] ...avanja *Word* ovog helpa i spiska skraće[illegible] ...kretanje po tekstu mnogo će pomoć[illegible] ...avanju ovakvih situacija. Dobar način je [illegible] ...nimanja makroa probati celu proceduru [illegible] gde su kritična mesta, pa konsultujući [illegible] ...isprobavajući više načina naći najpogodn[illegible] rešenje.

Procedura kojom sam snimio ovaj makro je sledeća. Postavio sam kursor u ćeliju sa naslovom knjige. Potom sam kliknuo na **REC** polje statusne linije pa u dijalogu koji se pojavio ukucao ime makroa i kliknuo na **Keyboard** taster. U novom dijalogu pod **Press New Shortcut Key** pritisnuo sam neku kombinaciju tastera (najčešće se koristi **Alt+ slovo**), zatim sam kliknuo na **Assign**, pa na **Close**.

Snimanje

Sada počinje snimanje i zbog toga se mora voditi računa da se ne promaši taster ili izabere pogrešna stavka iz menija jer se obično mora iz početka. Pritisnuo sam taster **Tab** na tastaturi (kursor je u sledećoj ćeliji), zatim taster **Home** (kursor je na početku ćelije). dok držim pritisnut **Ctrl** pritisnem **Tab** (time sam u drugu ćeliju na početak ubacio jedan **Tab**). Ponovo pritisnem tastere **Tab**, zatim **Home** pa **Ctrl+Tab**. Ponovim ovu proceduru još dva puta (sve ćelije osim naslovne imaće na početku teksta **Tab**).

Kursor se sada nalazi u poslednjoj ćeliji. U meniju **Table** kliknem na **Select Table**, potom u istom meniju kliknem na **Convert Table To Text**, u dijalogu koji se pojavi pod **Separate Text With** kliknem na **Paragraph Marks**, pa na **OK** (tabela je konvertovana u tekst, a tekst je ostao obeležen). Potom u meniju **Table** sada zaberem **Convert Text To Table**, a pod **Separate Text At** kliknem na **Tab**, pa na **OK**. Ta[illegible] ...ima dve kolone (u prvoj je samo na[illegible] ...drugoj ostali podaci) i obeležena je. [illegible] ...nem levu strelicu pa **Tab** (kursor tre[illegible] ...ođe u drugu kolonu), iz menija **Table** zaberem **Select Column**, pa iz menija **Edit Paste**. Ako je pre početka snimanja makroa kolona sa zaglavljem kopirana u **ClipBoard** ona se sad našla u sredini između kolone sa naslovom i kolone sa podacima, a imena podataka se poklapaju (npr. "ISBN broj" sa odgovarajućim brojem...). Ako nije, mora se ispočetka. Može da se pritisne **Pause**, iskopira tabela pa nastavi, ali tu se uvek može pogrešiti, ja preporučujem da se krene ispočetka.

Dok je druga kolona još obeležena, iz menija **Table** zaberem **Cell Height and Width**, pa pod **Width Of Column 2** postavim željenu širinu kolone (npr. 6 cm). Pritisnem levu strelicu pa **Shift+Tab**, zatim u meniju **Table** biram **Select Column**, pa podesim širinu za prvu kolonu. Pritisnem tri puta taster **Tab** (kursor je u trećoj koloni), pa podesim širinu treće kolone). Pritisnem zatim levu strelicu dva puta (kursor je u prvoj ćeliji druge kolone). U meniju **View** na stavci **Toolbar** kliknem na taster **Borders**, pa kada se pojavi novi *toolbar* **Borders**, kliknem na **Left Border**. Pritisnem taster **End** (za svaki slučaj). Spustim se potom donjom strelicom u drugi red tabele, pa držeći taster **Shift** pritisnem dva puta desnu strelicu [illegible] ...obeležena do [illegible] **Borders Toolbar** [illegible] **Inside Borders**, pa zatim na **Left**, **Right** pa na **Top Border**. [illegible] meniju **Table** zaberem **Select Table**, pa ponovo na **Borders** *Toolbar* u u listi **Line Style** zaberem nešto deblju liniju i kliknem na **Outside Borders**. Pritisnem još dva puta strelicu dole tako da kursor pređe u prvu ćeliju sledeće tabele i zaustavim snimanje makroa.

Sad probajte v... Snimite makro, postavite kursor u prvu ćeliju prve tabele, pritisnite izabrani **ShortCut** za makro i probajte ga. Ako ste sve dobro uradili svako pritiskanje **ShortCut**-a bi moralo da preuredi sledeći red tabele sa slike. Kad završite sa konvertovanjem tabela preostaje još da sa **Find/Replace** vratite znakove za novi red gde su bili i da takođe sa **Find/Replace** obrišete reč Naslov iz svake tabele.

Možda vam se ovo ne čini dovoljno komplikovanim, pa zato pokušajte da zamisl[illegible] ...sam počeo [illegible] ovaj po[illegible] ...am da ga nikad ne[illegible] ...ti ja sam j[illegible] ...manja makroa [illegible] petlju **For Next** [illegible] posao je bio gotov za nešto manje od [illegible] ...a na jednoj prosečnoj 486/80 mašini sa 12 MB RAM-a. Za to vreme sam pogledao film [illegible]).

Ako otvorite makro i pogledate kako je to što ste snimali *Word* pretvorio u niz komandi, videćete da je listing prilično dugačak. U **makrou** se pojavljuju i neke komande koje vam nisu bile potrebne. Recimo ako snimajući makro neku reč promenite u *Italic* tako što otvorite **Font Dialog Box** i kliknete na *Italic* u makrou će se naći sledeća linija:

```
[illegible]
```

Gomila naredbi a vi ste samo jednu reč promenili u *Italic*. *Word* mora tako, ali vi ne morate; za ovaj slučaj sve ovo gore može se zameniti sa:

```
[illegible]
```

Da bismo smanjili font na deset tačaka i reč promenili u *Italic* dovoljno je sledeće:

```
[illegible]
```

Probajte sami izbacujući nepotrebne delove iz koda pomalo već ulazite u *Word Basic*. Sledeća stepenica je da otvorite help za *Word Basic* i istražujete. Proučavajte sintaksu komandi, iskopirajte neki primer i probajte ga, pustajte makro korak po korak (jedna od ikona na **Macro Task Bar**-u). Jednom rečju, pustite mašti na volju i eksperimentišite.

Nadam se da sam uspeo da vas ubedim u korisnost *Word*-ovog makro jezika, da se sa njim bez obzira na znanje ili neznanje programiranja mogu uraditi korisne stvari, olakšati rad i uštedeti mnogo vremena. Gornji primer je koristio tabelu, što je i moja preporuka. Koristite tabele kad god je to moguće jer se mnogo lakše barata tekstom. U tabeli sa slike 1, na primer, lako se sortiraju podaci po naslovu, po imenu autora ili po izdavaču, jednostavno se dodaju redni brojevi, premesti kolona sa izdavačima na prvo mesto itd. Sve što je bilo potrebno da bi se uradio ovaj posao je solidno poznavanje *Word*-ovih mogućnosti i malo organizacije posla. ■

Slika 2

Programski jezik C		
	Autor	Brian W. Kernighan Dennis M. Ritchie
	Godina izdanja	1992
	Izdavač	Savremena Administracija
	ISBN broj	86-387-0301-5

Potpuni favorit ovog izdanja Office praktikuma je program Word. Do ovoga je došlo sasvim slučajno, a razlog je koincidencija: nekoliko priloga se steklo na gomilu, svi su mi se učinili prikladnim, a tek na kraju sam primetio kakav je sklop. Nemojte me shvatiti pogrešno, nemam nameru da pravim salatu od članka i da po svaku cenu forsiram šarenilo. Jednom prilikom ćemo proanalizirati kakvo je vaše interesovanje za programe paketa *Office*. Pokazuje se nedvosmisleno da je *Word* najviše upotrebljavan program među njima. Po nekim pokazateljima na američkom tržištu, tekst procesori su najbolje prodavana kategorija softvera na tržištu. Posle potresa koji je doživeo *WordPerfect* nakon nesrećnog transfera u *Novell* (sad je *Corel* pripremio agresivnu kampanju sa novom verzijom ovog programa), *Word* je zbio u prvi plan. Treći konkurent, *Lotus AmiPro*, iako vrlo kvalitetan, nije uspeo da poljulja dominaciju ujka Biljevog pulena. I tako, dođosmo do prilike da danas ovde govorimo samo o ovom programu... Pa, na posao!

Word
Prilog meseca: Dvostruka zaštita datoteka

Prilog meseca je *WordBasic* makro koji snima dokument i zatvara datoteku, a usput pravi kopiju datoteke u direktorijumu \BACKUP aktivne particije. Ukoliko tog direktorijuma nema, biće napravljen. Ako želite samo jedno mesto na celom disku na kojem se čuvaju sve vaše *Word* datoteke, dodajte u string **dir$** prefiks diska, recimo C:\BACKUP. Ovo su redundantne kopije dokumenata koje povremeno možete sklanjati na diskete (usput, jedno pitanje, mora velikim slovima: RADITE LI BACKUP?). Ako poželite, ovom makrou možete dodeliti mesto u meniju ili u *Toolbaru*, koristite ga po nahođenju. Prenosimo kompletan listing makroa.

Prilog je poslao kolega Dragan Vračar, kome se ovom prilikom zahvaljujem na nesebičnoj pomoći u konsultacijama oko *WordBasic*-a.

Office
Hint meseca: Kako ukrotiti AutoCorrect

Počev od *Microsoft Office 95*, alatka **AutoCorrect** je generalizovana kroz sve programe paketa. Ovo ima smisla: servis je zajednički i broj programa koji ga koriste ne utiče na opterećenje resursa sistema. Na engleskom govornom području, ova alatka se najčešće koristi za direktnu ispravku omaški u kucanju. Kod nas se **AutoCorrect** u svakodnevnom poslu uglavnom upotrebljava za prebacivanje skraćenice u duži tekst, na primer zamena „ms“ u "Microsoft" (sećam se podatka, kada sam radio diplomski, jednom prijatelju tačno 96 puta se u tekstu pominje izraz "Rhisobium Leguminosarum". Šta mislite šta mi je značila skraćenica „RL“?) i tu se može primetiti karakteristično ponašanje alatke u zavisnosti od upotrebe velikih i malih slova u pripremi kombinacija reči.

U većini programa, svejedno je da li je inicijalna kombinacija slova napisana velikim ili malim slovom, ali ponašanje programa *Word 7* je pomalo specifično: postoji korelacija između načina kako je pripremljena kombinacija slova u tabeli **AutoCorrect** i kako se slova ukucaju. U najkraćem, generalni oblik je da se polazna kombinacija u tabeli unese malim slovima, a rezultat unesete sa onom kombinacijom velikih i malih slova koju želite, i onda možete kucati bilo kako. Ako poželite da napravite kombinacije u kucanju, izvršite mali eksperiment. U priloženoj tabeli možete videti odnos ovih varijanti. U tabeli **AutoCorrect** je postavljeno da rezultat bude reč „Microsoft“.

Word
"Mnogo bolje radi ako uključite"

Dužan sam vam jednu kratku priču. Najpre, ako niste proučili Marfijeve zakone, a bavite se računarima, ispravite tu omašku što pre. Morate se privoleti činjenici da ćete kad-tad pogrešiti i da će stvari poći naopako. Omašku koju sam napravio prošli put morate mi oprostiti, zato što sam poštovalac gos'n Marfija, ali i zato što sam žrtva jedne činjenice: softver takvog kalibra kakav je *Microsoft Office* je toliko gabaritan da nije moguće izdržati pritisak. Teško je sagledati sve što program nudi – nešto što je za nekoga banalno, nekom drugom predstavlja problem, i detalj koji nije mogao da primeti. Vidite, jedna od uloga ove rubrike jeste i u tome da pokušamo zajedno da sagledamo obim programa kojima se služimo svakodnevno.

Dakle, dobili ste prošli put dva simpatična makroa koji upotrebom *bookmarka* rešavaju pitanje povratka na poslednje mesto editovanja u dokumentu. Iako pokazuju kako se može vešto upotrebiti ponuđena struktura *WordBasic*-a, ovi makroi su zlišni. Naime, potpuno sam prevideo da *Word* obezbeđuje ovaj servis: uzastopnim pritiskom na SHIFT+F5 bićete locirani na jedno od četiri poslednja mesta na kojem ste editovali tekst. Ova tasterska kombinacija je prečica ka sistemskom makrou *GoBack*, koji se može referencirati iz *WordBasic*-a. To nas dovodi do rešenja početnog problema na najmanje očekivanom mestu – u Help materijalu *Word*-a. Sada je dovoljan samo makro **AutoOpen** koji glasi ovako:

... raolo pa od ... m otc na poslednje mesto editova ... ja u dokumentu. Jedan od načina je da dokument sadrži navedeni makro, a da Word startujete argumentom (podesite u Properties)

```
... WINWOR ...
```

pri pozivu programa biće učitana datoteka koja je u listi poslednje korišćenih na prvom mestu, tj. poslednja modifikovana datoteka. Doduše, ovo rešenje ima jednu manu: nedostaje logička kontrola, a ona je u opštem slučaju potrebna. Ukoliko je lista prazna, doći će do poruke o grešci. Zato se može ići na generalno rešenje: nema nikakvog argumenta komandne linije programa, a makro **AutoOpen** glasi ovako (ovo je primer iz Word Helpa):

```
...
```

Tek sad možemo biti sigurni da će problem biti rešen generalno.

Upozorenje o počinjenoj omašci uputio nam je kolega Emil Dragić iz firme D.p.t., ovim putem mu se iskreno zahvaljujem.

Ovim se ovaj slučaj ne završava. Nešto smo usput naučili, a Vladan se osetio isprovociran, budući izazivač ove rasprave. Tim povodom vam nudi rešenje koje funkcioniše ako kroz dokument skrolujete klizačima. U takvom slučaju pointer se ne pomera, bilo je zanimljivo pronaći drugi način čuvanja poslednjeg pregledanog mesta u dokumentu.

Word
Ako imate problema pri startovanju Worda

Ukoliko vam se desi da je neki deo složene strukture programa *Word* oštećen iz bilo kojeg razloga (obrisana ili prepisana datoteka, hardversko oštećenje diska), može se desiti da prilikom startovanja programa uočite probleme ili da čak ne možete startovati program. U tom slučaju pokušajte da pozovete program koristeći parametar komandne linije **WINWORD /A**. Ukoliko uspete da na ovaj način startujete program, problem bi se mogao nalaziti na jednom od sledećih mesta:

- ne... druga ... rijumu ...
- neispravn... koje se učitavaju iz direktor...
- neispravna datoteka w...

U ovim slučajevima može ... novno kreiranje *Template* datot... na instalacija *Add On* mate... ju u WLL datotekama. Ukol... startovanje programa pomo... /A, velika je verovatnoća da ćete morati reinstalirati *Word* ispočetka. Pre nego što krenete u instalaciju, izvršite pažljivu inspekciju svog računara: ispitajte ga najnovijim antivirusnim programom, proverite konzistentnost diska i proverite da li ima problema u radu drugih programa u *Windows* ambijentu.

U jednom od sledećih Office praktikuma pozabavićemo se i parametrima programa, mestima gde se oni čuvaju, kao i načinima da optimizujete rad programa.

Datoteka meseca: WordToys

Ovog meseca vam predstavljamo ... zanimljivo proširenje osnovn... alata ... programu u poslednjih nekoliko meseci videli smo već nekoliko alata među kojima ima zbilja vrednih ostvarenja. Jedno od njih, nedavno pristiglo na SezamNet, nosi naziv *WordToys*, predstavlja materijal vredan pažnje. *WordToys* je jednostavno proširenje *Word*-a, dovoljno je datoteku WORDTOYS.DOT skopirati u direktorijum WINWORD\STARTUP. Kao rezultat, u meniju *Word*-a će se pri sledećem startu programa pojaviti stavka *Toy*, a moći ćete pozvati i nekoliko pripremljenih *Toolbar*-ova. Dobićete tridesetak novih alatki od kojih ćete neke sigurno dočekati dobrodošlicom. Proširenje radi u verzijama 6 i 7 (neke od opcija samo u *Word*-u 7).

Većina alata koje nudi *WordToys* odnosi se na pojednostavljenje ili poboljšanje postojećih osnovnih alata u *Word*-u. Najjednostavniji alati su samo prečice, prošireni dijalog *Print To* koji uvodi malo finiju kontrolu nad destinacijom štampe od osnovnog ... ... pogled na folder ... jednostavno ... bilo kojeg datuma u tekst, jednostavno bojenje teksta, rad sa klipovima, operacije sa rečnikom i slično. Malo složeniji alati zasnivaju se na nekim slabostima osnovnih alata. Recimo, dijalog *Find and Replace* rad "na vruće": dok ukucavate traženu reč označava se najbliži string u tek...

AutoOpen & AutoClose

```
...
```

...stu ... stavi ... transpo... redov... teksta ... HTML ... ekspl... nekoliko ... operacija ... (provera sp... autoform... slanje elekt... tvaranje ... uklanjate ...



Neki od elemenata sisteme WordToys

Listing 1: Backup

[illegible]

[illegible] saknjete od radoznalih o[illegible] uatc[illegible] prečice za mapiranje diskova [illegible] dodelu mrežnih štampača (ovo dokazuje [illegible]

[illegible] be)

Nekoliko [illegible] možete napraviti s[illegible] listu simbola i znakova, čak im dati i imena (pik, karo, tref, herc, crni telefon, beli telefon...) i potom kasnije jednostavno koristite te simbole. Alatka *Shift Objects* će eksportovati objekte koji su ubačeni u *Word* dokument u datoteku filename.OBJ i time rasteretiti osnovni dokument prilikom osnovnog rada. Moj lični favorit i ujedno dovoljan razlog da poželim da koristim ovu alatku, pa taman da nema drugih, jeste *Hyper Clip Manager*. Reč je o alatki koja će od određenih struktura teksta, npr. naslova određenog nivoa ili od delova teksta koji naznačite, automatski kreirati listu čijim korišćenjem se trenutno locirate na označeno mesto. I to nije sve, iz te liste možete formirati aktivni indeks koji ćete ubaciti recimo na početak teksta. Duplim klikom na neko od polja indeksa, odmah ćete se naći na željenom mestu.

Sve ovo (kao i ostalo što nije opisano, a ima toga još, čak i jedna igrica!) očekuje vas na SezamNetu u datoteci **WINDOWS\UTIL\WORDTY.ZIP** (233 kB). Reč je o shareware programu sa oznakom Beta 3, koja se može koristiti do 1. novembra, a svakako ćemo se potruditi da na SezamNetu osvanu i buduće ažurne verzije ovog zbilja simpatičnog skupa alata.

Umesto pozdrava

Ohrabrili ste me, i to poprilično: dobio sam dosta mailova, čak i nekoliko telefonskih poziva, inspirisanih pojavom ove rubrike. Dobio sam dosta materijala različite vrednosti, ali ništa se ne baca: svaka ideja se pažljivo prouči, a često razvijam i diskusiju sa autorima priloga, što je u nekoliko navrata urodilo zanimljivim prilozima. Vaše priloge i komentare očekujem i dalje sa izuzetnim zanimanjem. Ne očekujem samo makroe i hintove: opišite kako ste rešili neki netipičan problem, dajte sugestiju svojim kolegama koji čitaju ovu rubriku. Odlučeno je da se svaki objavljen prilog stimuliše nagradom od tri meseca pretplate na SezamNet. Pišite na adresu [illegible] a ako baš morate da koristite [illegible] adresu redakcije, ćete na[ći u] impresumu ovog broja. ■

Rezultat alatke AutoCorrect...

u Word-u u zavisnosti od kombinacije velikih i malih slova

Unos	ms	MS	Ms	mS
Autocorrect tabela				
ms	Microsoft	Microsoft	Microsoft	mS
MS	ms	Microsoft	Ms	mS
Ms	ms	MICROSOFT	Microsoft	mS
mS	ms	MS	Ms	Microsoft

Oglašivač	Adresa	Telefon	Strana	Br. u servisu
AB soft	Kneza Miloša [illegible]	(011) 656 8[illegible]	43	5
ACE	Petra Bo[illegible]	(023) 48 [illegible]	[illegible]	[illegible]
ADA computers	YU [illegible] 11070 [illegible]	(011) 145 14[illegible]	[illegible]	3
Adacom computers	Č[illegible]	(011) 337 [illegible]	[illegible]	[illegible]
Ancer	Jochen [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
=SYS commerce	Bulev[illegible]	(021) 5[illegible]	[illegible]	[illegible]
Autodesk	Narodnog [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
BS Procesor	Hadži Nikole Živk[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Centar computers	City passage Obi[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CET	Terazije 13/VII 110[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Cocos computers	Kneza Miloša 54 11[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Compex	Mutapova 41 11000 B[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Computer Beograd	Sutjeska 19a 1100[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ComTrade	Genex apartmani 11[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Cores	Maršala Tolbuhina 35 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Delfin data	Dobropoljska 12 11000 B[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Digit	Maršala Tolbuhina 5[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Electronic Design	Maršala Tolbuhina [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Energodata	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
GED sistem	Proleterskih brigada [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
GTL computers	Engelsova [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
IMTEL	Bulevar Lenjina [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Infoteh	Hadži Nikole [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Institut Vinča - centar	Beogradska [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
JISA	Zmaj Jovina [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
KMA S	Majke Jev[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
KT Tehnotrade	Knez Mihailova [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
List computers	Cara Uroša [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Matrix	Kursulina 51 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mega bit	Bulevar [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Meridian Trade	Zmaj Jovina [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Micro Anima	29. novembra [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Microsys	Bul. Crvene Armije [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mikro knjiga	Petra Mart[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mikrofilm centar	Bačvanska [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
MZ computers	Dublanska [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Olymp elektronic	Jovana Ć[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
OnLine	Bulevar [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
OSA rač. inženjering	Narodnog fronta [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
OTC computers	Sava Centar [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
PC centar	Dum[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Penhard inženjering	Ivana M[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
PGA Technology Ltd	Keresz[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RBG General Ekonomik	Pop Lukina [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RCC electronics	Kneza Mi[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Ribbon	Zvečanska [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
SAGA	Sava Ce[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Sprint	Miloša B[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Stil computers	Dobračina 4[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Symbol international	Mačvanska [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
VIS	Bul. Lenjina 10 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
YURIO	[illegible] 11000 Beog[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Da biste dobili besplatni reklamni materijal sa dodatnim informacijama od oglašivača, potrebno je da pošaljete priloženi kupon. Molimo vas da lične podatke ispišete čitkim slovima i da obavezno popunite upitnik koji ima namenu da informiše oglašivače o profilu i oblastima interesovanja potencijalnih kupaca. Zatim isecite i presavijte kupon po naznačenim linijama i pričvrstite spojeve lepljivom trakom. Kuponi sa nepotpunim odgovorima neće biti obrađivani. Priložen je i kupon kojim možete zatražiti pretplatu na naš časopis, nakon čega ćemo vam poslati uplatnicu. Poštarina je unapred plaćena.

Virtualni ekrani za svakoga

Program screen naći ćete na svakoj iole bolje održavanoj Unix mašini i neki korisnici ništa i ne počinju da rade dok prvo njega ne pokrenu. Program, naime, značajno povećava udobnost, omogućavajući lak rad u nekoliko interaktivnih programa istovremeno

Unix je uvek omogućavao svakom korisniku da uporedo izvršava više programa, s tim što je jedan uvek ispred ostalih, dok su drugi u pozadini. To, naravno, daje mnogo veće mogućnosti od, recimo, DOS-a, ali ljudi vremenom počnju da traže sve više.

Pojavom sistema *X Windows* (mnogo pre nego što su *Apple* i kasnije *Microsoft* "izmislili" prozore) postalo je moguće uporedo izvršavati veći broj programa, lako preskakati i prenositi podatke iz jednog u drugi. Za to je, međutim, potrebno raspolagati grafičkim terminalom i vrlo jakom mašinom, a to do pre koju godinu nije bila baš česta pojava.

Čak i kad imate na raspolaganju X terminal, nije garantovano da će svaki udaljeni čvor sa kojim radite dozvoljavati rad u *X Windows*-ima. Jedan od problema s kojim se srećemo svaki dan je brzina prenosa podataka, naročito kod modemskih veza. Praktično, uvek kad hoćete nešto da uradite brzo idete u obični znakovni terminalski režim, jer u znakovnom terminalskom režimu možete, recimo, istovremeno imati pokrenut elm za čitanje elektronske pošte i tin za čitanje Usenet-a, ali je prelazak iz jednog u drugi prilično neugodan. Jedan morate zaustaviti, zatim prebaciti u pozadinu i potom dovesti drugi napred. To bi se nekako istrpelo da nisu svi programi vezani za isti terminal. Dakle, ako vam stigne nova elektronska pošta u vreme dok je elm u pozadini, on će vam veselo ispisati poruku posred ekrana na kojem trenutno čitate Usenet.

Rešenje je program **screen** koji svakom programu dodeljuje virtualni terminal i odvojeno čuva podatke za svaki, tako da se oni zaista ponašaju kao prozori, samo što uvek pokrivaju ceo ekran. Prebacujući se s jednog ekrana na drugi, vi zapravo povezujete svoj pravi terminal sa onim virtualnim koji je dodeljen svakoj od pokrenutih sesija. Nešto slično vam SCO i *Linux* omogućavaju na konzoli sa funkcijskim tasterima. Trik sa virtualnim terminalima je preuzet od X Windows a koji ga koristi za bezbedno pokretanje znakovnih programa u grafičkom prozoru.

Ovakva organizacija donela je i dodatne pogodnosti. Jedna od njih je mogućnost kopiranja dela teksta iz jednog programa u drugi. Druga, za naše uslove mnogo značajnija osobina, je bezbednost da u slučaju pada modemske linije vaše sesije ostaju žive, možete im se ponovo priključiti kad ponovo pozovete ili odete u terminalsku salu da dovršite posao od juče.

Za brzo snalaženje

Program screen je prilično jednostavan za korišćenje, sa svega nekoliko komandi možete se bezbedno snalaziti u njemu. Pokreće se jednostavnim izvršavanjem naredbe

```
screen
```

kojoj za osnovno korišćenje nisu potrebni nikakve opcije ni parametri. Ukoliko pak želite da nastavite sesije koje ste ranije imali (kad vam se, recimo, prekinula veza), otkucajte

```
screen -r
```

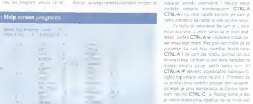
Sama činjenica da koristite screen ne znači da zaista morate koristiti više ekrana i raditi sa više programa. Neki ljudi ga jednostavno koriste kao obezbeđenje i rade uvek samo sa jednom sesijom iz koje izlaze klasičnim **exit** ili **CTRL-D**.

Sve naredbe za upravljanje ekranima počinju znakom (odnosno sekvencom prelaza) **CTRL-A**, a ukoliko vam baš ovaj znak zatreba u nekom programu, otkucajte **CTRL-A a**, i dobićete ga. Primetite da znak koji se pritiska u kombinaciji sa **Control** tasterom uvek pišem velikim slovom, dok znak koji se kuca sam pišem velikim ili malim, u zavisnosti od toga šta se zapravo kuca. Naime, kod kombinacija **CTRL slovo** označava se samo taster, dok se kod samostalnog slova označava i da li je slovo veliko ili malo. Kod naredbi za screen razlika između malih i velikih slova je bitna.

Kad vam zatreba nova sesija, jednostavno ćete je dobiti sa **CTRL-A c**. Posle te kombinacije dobićete prazan ekran kao da ste se tek ulogovali. Svaki ekran ima redni broj, brojanje počinje od 0. Za prelazak na ekran određenog broja kucate **CTRL-A #**, gde umesto **#** zadajete redni broj ekrana od 0 do 9. Obično ne morate pamtiti redne brojeve, jer kombinacija **CTRL-A n** jednostavno prebacuje na sledeći ekran po redu, tako da čak i ako imate više od dva ekrana vrlo brzo pronalazite onaj koji vam treba bez pamćenja rednog broja. Za dobijanje prethodnog ekrana koristite **CTRL-A p**. Preklapanje između prethodne i tekuće sesije možete ostvariti kombinacijom **CTRL-A CTRL-A** i nju ćete najviše koristiti jer vam je retko potrebno da radite sa više od dve sesije.

Za slučaj da zaboravite šta vam je u kojoj ekranskoj sesiji, a želite samo da se brzo podsetite, izvršite **CTRL-A w** i dobićete kratak spisak sesija koje imate. Kad god vam treba da se podsetite šta radi koja naredba, kombinacija **CTRL-A ?** će vam dati kratku pomoć od dva ekrana teksta, od kojih su sve bitne naredbe na prvom ekranu (drugi sadrži samo svih 10 **CTRL-A #** sekvenci pojedinačno nabrojanih). Izgled tog ekrana vidite na slici 1. Primetite da za priličan broj naredbi postoje dve varijante od kojih je prva kombinacija sa *Control* tasterom, recimo **CTRL-C** i **c**. Razlog tome je što je nekim korisnicima zgodnije da ne misle kad moraju pustiti **Control** taster posle uvodnog **CTRL-A**. Radi uštede prostora, ekran sa objašnjenjima ne daje eksplicitno **CTRL-A** ispred

Slika 1: Help screen programa



svake naredbe jer se očekuje da korisnik to već zna.

Ukidanje jedne sesije možete ostvariti tako što ćete izaći iz programa koji ste u njoj pokrenuli, a zatim na komandnoj liniji ljuske prosto otkucati Exit. Kad izađete iz svih sesija i sam screen će završiti rad.

Nekim korisnicima je lakše da sesiju uništite naredbom **CTRL-A k**. Ipak, pazite da vam od toga ne ostanu kakvi privremeni spisi koje programi nisu uništili zbog nasilnog prekida. Ukoliko imate mnogo sesija i mrzi vas da da ih pojedinačno ukidate, kombinacija **CTRL-A CTRL-** će ih sve uništiti i, naravno, završiti rad samog screen-a.

Posao može i da čeka

Obično su naredbe koje ste do sada upoznali dovoljne sa rad sa screen-om (mnogi sve završavaju i samo sa dve). Šta, međutim, da uradi čovek koji želi da završi sa radom, ali ne želi da prekine rad svojih sesija jer želi kasnije da nastavi onde gde je stao?

Prvo, snimite sve podatke na kojima ste radili. Unix jeste stabilan, ali Elektrodistribucija nije, a možda će i administrator rušiti mašinu radi kakvog održavanja. Naredba **CTRL-A d** će završiti sav posao oko čuvanja sesija, a kasnije ćete sa **screen -r** moći da nastavite. Takva screen sesija (koja u sebi može zadržati veći broj ekranskih sesija) naziva se otkačenom (*detached*) sesijom. Svi programi koje kontroliše otkačeni screen nastavljaju da se izvršavaju u pozadini, ali njihov ispis se ne pojavljuje na vašem terminalu, već ga screen čuva.

Ukoliko vam screen u međuvremenu zatreba za neki drugi posao, slobodno ga koristite, samo nemojte ostvaljati veći broj "čekajućih" screen-ova, jer će vam to samo komplikovati život. Ako vam se pak desi da imate više otkačenih screen-ova, možete sa

```
screen -ls
```

dobiti njihov spisak sa identifikatorima koje možete koristiti kao parametre za **screen -r** da se povežete ze jednu od otkačenih screen sesija. Uz oznake otkačenih screen-ova videćete i oznake statusa, gde *detached* znači da je normalno otkačen, *attached* označava screen koji je još uvek vezan za neki terminal, a *dead* znači da se nešto nepredviđeno desilo i da je opasno ponovo se priključivati na takav screen. Tada je najbolje izvršiti

```
screen -wipe
```

koji će pobiti takve defektne screen-ove.

Ako imate screen sesiju koja je vezana za neki drugi terminal, možete je sa **screen -d identifikacija** otkačiti da biste je potom mogli prikačiti za svoj trenutni terminal. Za ljude koji se u toku posla moraju šetati između kancelarija ili čak zgrada, ovo je pravi blagoslov i štedi mnogo vremena.

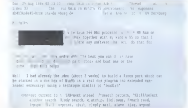
Pri svakom pokretanju screen čita spis **$HOME/.screenrc** ako postoji i iz njega uzima definicije tastera i raznih opcija. Možete, dakle, potpuno izmeniti kombinacije tastera kojima se izvršavaju naredbe, kao i brojne parametre rada. Možete čak opcijom **-c ime_spisa** zadati čitanje konfiguracije iz drugog spisa. Nemojte, međutim, zaboraviti da time umanjujete svoju pokretljivost. Ukoliko imate identične konfiguracije kod kuće i na poslu to je u redu, no ako radite sa više raznih računara, održavanje konfiguracije može vam oduzeti dosta vremena.

Prebacivanje podataka

Prebacivanje podataka je dodatna pogodnost koju screen nudi onima koji su spremni da malo više čitaju uputstvo. Selekcija bloka za kopiranje počinje naredbom **CTRL-A [** kojom se ulazi u poseban režim gde važe brojne naredbe **vi** tekst editora, uglavnom one za pomeranje kursora i pretraživanje. Prvo se tasterima za pomeranje kursora dovede kursor na početnu poziciju i tu se pritisne **SPACE** za označavanje početka bloka. Zatim se kursor odvede na kraj bloka koji želite i pritisne se ponovo **SPACE**, čime je završena selekcija, a kopiranje automatski urađeno. Sada možete otići na drugi ekran i naredbom **CTRL-A]** ubaciti blok koji je sačuvan u posebnom baferu.

Ukoliko želite da dodate tekst postojećem sadržaju bafera za kopiranje, pritisnite **a** pre drugog **SPACE**-a, ili **A** umesto njega. Za kopiranje proizvoljnog pravougaonog bloka koristite **c** za označavanje leve margine i **C** za označavanje desne. Kao i kod **vi** editora, pre većine naredbi možete zadati broj ponavljanja, što je posebno zgodno kod pomeranja kursora i kod kopiranja većeg broja redova.

Slika 2: Selektovan blok teksta za kopiranje.



Za napredne korisnike

Mogućnosti screen-a su daleko veće od onoga što je prosečnom korisniku potrebno. Recimo, sa **CTRL-A :** ulazite u režim komandne linije gde možete zadati jednu od preko 120 naredbi kucanjem njihovog imena. Naredbe koje normalno koristite u radu su zapravo skraćenice jednog malog dela od svih naredbi koje screen poznaje. Ako želite za uđete u ovo područje, budite spremni da pročitate popriličnо dugačak **man screen** da biste znali šta i kako da radite. Verovatno je najspektakularnija mogućnost da dozvolite drugim korisnicima da se priključe na vašu screen sesiju, bilo samo sa pravom gledanja ili i sa pravom slanja znakova. Time možete napraviti interaktivni komunikacioni sistem ili efikasni sistem za obuku novih korisnika koji mogu jednostavno gledati kako vi radite u nekom programu.

Osnovne naredbe pri obeležavanju bloka

```
h j,k l     levo  dole  desno  gore
0,^ $       početak (prva dva), kraj linije
H,M,L       prva, srednja, poslednja linija
+ -         sledeća, prethodna linija
g,G         početak, kraj teksta
w,b e       sledeća, prethodna, kraj reči
^D ^U       skrol dole, gore za pola ekrana
^F ^B       skrol dole, gore za ceo ekrana
| %         na zadatu liniju, procenat bafera
SPACE       početak i kraj bloka
c,C         markiranje leve\desne ivice bloka
Y,y,W       mark. jedne linije, linije, reči
SPACE       početak, kraj bloka
A           kraj bloka, dodaje tekst u bafer
a           uključuje dodavanje (pre drugog
            SPACE-a)
c,C         markiranje leve\desne ivice bloka
/,?         traženje unapred, unazad
```



VB radionica

Ivan Sekulović

V[illegible] Basic omogućava da [illegible] prave funkcionalni program koji [illegible] za oko. Ko[illegible] tan (ne)postojanja ovih karakteristika kod [illegible] on ne zna [illegible] realizovan. Eventualno ako toša [illegible] počne da utiče na njegovu funkcionalnost [illegible] da primeti da nešto ne štima kako treba. [illegible] kad ne možete biti sigurni na koliko [illegible] vaš program izvršavati, morate posvećivati [illegible] moguće racionalni [illegible] VB [illegible] optimizacije [illegible] programa.

Optimizacija je [illegible] pri [illegible] izradi nekog programa [illegible] izvršavanja programa. [illegible] određenog problema može [illegible] međusobno razlikuju po [illegible] potrošnji resursa [illegible]. Zbog [illegible] optimalnosti [illegible] rešenje je ono pravo [illegible] ma pre svega [illegible] primenjen algoritam [illegible] godenost specifičnostima [illegible] interpretacija algoritma [illegible]. M[illegible] ćemo akcenat staviti [illegible].

PreVar(i)ant

Počevši od Visual Basic-a [illegible] podataka (u VB [illegible] ne striktno deklarisan [illegible] specijalni tip podataka ko[illegible] znakovnu (String), datum [illegible] Null, Empty. Null označava da promenljiva [illegible] ispravan podatak, a Empty da promenljiva [illegible]. Iako je jezičko značenje ova dva [illegible] programerske tačke gledišta to su dve [illegible].

Prednost Variant-a nad drugim [illegible] više nego očigledna. Nijedan od [illegible] kvu fleksibilnost pri upotrebi [illegible] racemo [illegible] kroz kratak primer.

```
Dim Promen1 As Variant
Dim Promen2 As String
[illegible]
```

Posle ovog kratkog [illegible] **Promen2** je 100%. T[illegible] iant mogli tretirati kao [illegible] konverzijom iz jednog tipa [illegible] mora [illegible] dođe (što ćemo [illegible] programer [illegible] zahteva eksplicitno [illegible] već [illegible]) da osobine **Text**, **Caption** [illegible] neke VB kontrole nisu String već Variant.

Ni[illegible] podatak u promenljivoj [illegible] va se u originalnom formatu ako je to moguće. Ako npr. dodelimo vrednost Integer a Variant u [illegible] biti zapamćena kao Integer. U slučaju da [illegible] operacijama sa Variant-om njegova vrednost pređe opseg brojeva Integer-a, nadalje će se pamtiti kao Long. Ekvivalentno Long i Single prerastaju u Double. Do prekoračenja (overflow) dolazi ako vrednost izađe iz dozvoljenih opsega za promenljive [illegible] i Double.

Nadamo se da se posle malo hvale ovog tipa podataka niste zaleteli i odmah rešili da vam sve promenljive od sada pa nadalje (ubuduće) budu Variant [illegible] ne trebalo. Pošto biste najveću moguću grešku. U čemu je štos? Nadasve [illegible] fleksibilnost morala je biti postignuta na štetu nečega, u ovom slučaju brzine. Neće vam biti teško da probe radi napravite malu petlju u kojoj ćete u jednom slučaju inkrementirati Integer a u drugom slučaju Variant. Primetićete da se dobici u brzini pri radu sa Integer-om kreću oko 25%, što ni u kom slučaju ne može biti beznačajno. S obzirom na to da je Integer najbrži tip podatka, ponekad bi bilo zgodno da bude default tip podataka. Ovo se postiže jednostavnom deklaracijom **DefInt A-Z**.

Pored klasičnih bejzik funkcija **Str$**, **Mid$**, **Left$** [illegible] Visual Basic sadrži i njihove parnjake **Str**, **Mid**, **Left**. Dok [illegible] ve [illegible] kao rezultat daju String (na šta ukazuje [illegible] $), dotle ove druge vraćaju Variant. (Kod Visual Basic-a [illegible] napravljena je promena tako da funkcija **Str** vraća String.) Razlike [illegible] između njih svakako postoje. U [illegible] časopisa Visual Developer iznet je poma[illegible] senzacionalan podatak da je verzija Variant funkcije **Str** do [illegible] puta brža od stringovske. Na žalost, autor teksta [illegible] test sa ovako [illegible] rezultatima nije [illegible] odnosno objasnio kako je do njih došao. Brzinski testovi ovih funkcija koje smo mi izveli pokazali su da je **Str$** zaista brža od **Str**, ali za maksimalno 3–10%. Približno [illegible] su rezultati za ostale pomenute funkcije.

Kao podjednako brza opcija funkciji **Str$** pokazala se sledeća kombinacija:

```
[illegible]
```

Dve naredbe dodele u principu bi trebalo da [illegible] od [illegible] Prva naredba **V =** [illegible] **S = V** [illegible]

Kod [illegible] se [illegible]

Petlje

Generalno govoreći [illegible] programs [illegible]

Form bez title bar-a i ivica?

S[illegible] sreli [illegible] se [illegible] programi) koji [illegible] vaš program rađen u Visual Basic-u tako izgleda, pošto nekih ko[illegible] koje treba da podesite. Osobine (properties) **MaxButton**, **MinButton**, **ControlBox** moraju biti setovane na **False**. Osobinu **BorderStyle** podesite na **None**, a **Caption** mora da bude prazan string. Bitno je da **Caption** ne sadrži čak ni blanko karaktere. Takođe, form ne sme da ima menije.

[illegible]ade podataka i kontrolne instrukcije. Koliko god kontrolne instrukcije izgledale sporedne, [illegible] su te koje direktno utiču na efikasnost [illegible] nost svakog programa. Pravilan odabir [illegible] e kontrolnih struktura predstavljaju osnov [illegible] ukturnog programiranja. Mi ovde ne nameravamo da se bavimo teorijom programiranja, već [illegible] e sa aspekta brzine pozabaviti jednom nj[illegible] vom podgrupom – petljama.

Petlje – ciklusi (loop) su iterativne kontrolne [illegible] e koje omogućavaju višestruko ponavljanje proizvoljne grupe instrukcija. U Visual Basic-u [illegible] n vrste petlji: **Do Loop** je petlja sa [illegible] n izlazom koji može biti na vrhu, na dnu [illegible] (**Exit Do**) u zavisnosti od toga za koju [illegible] taknu podvarijantu opredelimo. Na po[illegible] ja petlja je svakako petlja **For Next** sa ekspl[illegible] tnim (eksternim) brojačem, a tu je i petlja **While Wend** sa uslovnim izlazom na vrhu.

Za brzinski test uzeli smo relativno velik broj [illegible] da bi razlike u brzini što više došle do [illegible] žaja. Kako je on tačno izgledao pogledajte sami:

```
[illegible] <> 500000
X [illegible]
Rezultat 5 sec
[illegible]
[illegible] 500000
Rezultat [illegible] sec
[illegible]
Rezultat [illegible] sec
```

[illegible]

VB biblioteka

Peter Norton, Harold & Phyllis Davis
Peter Norton's Guide to VB4 for Windows 95
918 strana, SAMS Publishing

Knjiga u svakom pogledu opravdava renome autora. Izuzetno jasnim izlaganjem i vrlo [illegible] čitalac se upućuje u mogućnosti Visual Basic-a u izgradnji 32-bitnih aplikacija. Knjiga predstavlja kompletan priručnik koji će posebno dobro doći programerima koji su već zašli u vode programiranja u Visual Basic-u, ali se tu još uvek ne osećaju komotno. Ono što je na nas ostavilo poseban utisak je to da je knjiga prilagođena i početnicima, iako nije prevashodno njima namenjena. [illegible]

Korisna adresa
CET [illegible]

[illegible] na sa **If Then** ugnježđenim u **Do...Loop** podjednako brza kao obična petlja **Do Until**. Razlog [illegible] nešto su to što sve ove petlje u svakoj [illegible] testiraju neki uslov, a to ponajviše utiče na njihovu brzinu. Ukoliko vam je potrebno da vam se petlja završi posle tačno određenog broja iteracija, petlja **For Next** je svakako najbolje rešenje. Sa druge strane, ako je izlaz iz petlje određen nekim drugim uslovom, svaka od ponuđenih petlji predstavlja gotovo podjednako dobro rešenje.

Ubrzavanje pomoću API-ja

[illegible] formacije [illegible] drugim aspektom [illegible] da ćemo njihovim korišćenjem [illegible] boljšamo performanse našeg programa [illegible] da ga ubrzamo.

Pretpostavimo da želite da saznate [illegible] u dužinu String-a. Ništa lakše [illegible] kazaćete [illegible] Sobzirom na to da Visual Basic ima dve ugrađene funkcije za [illegible] svim jednostavan.

Kako da realizujem UNDO?

UNDO je jedna od često zastupljenih [illegible] korišćenih mogućnosti u programima. Realizacija ove opcije u globalu zahteva pamćenje starog stanja. Ali ukoliko se radi o Text Box-u, Windows može da odradi veći deo posla za vas. Potrebno je samo da pošaljete odgovarajuću poruku Win API-u. Postavite fokus na text box, uzmete njegov handle i pošaljite UNDO poruku API-ju Windows-a u odgovarajućem baferu prati šta se dešavalo u text box-u, pamti obrisani ili dodati karakter i operacije sa blokovima i u skladu sa sadržajem bafera vraća text box u prethodno stanje. Program[illegible] pre [illegible] meva se da su deklarisane [illegible] **SendMessage** i **GetFocus**.

```
Pub UndoCm Cl[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
End [illegible]
```



Miljan Mitrović

Delphi Savetnik

[illegible] ove rubrike je da kroz kratke savete i tr[illegible] pokrije što više problema koji se javljaju pri razvoju aplikacija. Zbog toga ova rubrika zahteva kontakt sa čitaocima. Šaljite nam vaše probleme na koje ste nailazili u toku rada, a niste mo[illegible] da ih rešite, kao i vaša "otkrića", probleme koji su vam zadali puno muka, ali ste ih na kraju "slomili". Ukoliko vaše [illegible] bude objavljeno dobićete mesec dana pretplate na SezamNet, odnosno 3 meseca ukoliko se objavi vaše [illegible] nekog problema. Vaša pitanja i rešenja možete slati na e-mail adresu

delphi@sezam co yu

u sledećoj formi

- Kraći opis pitanja
- Duži opis pitanja
- Neophodni listinzi i ostale informacije

Članovi *SezamNet*-a mogu uz poruku poslati pridružen ASCII fajl u pomenutoj formi, ali će to usporiti vreme odz[illegible]va.

[illegible] na *snail mail* adresu

Časopis "Računari"
za Delphi savetnik
Bul. Vojvode Mišića 17/III, 11000 Beograd

Forma pisma treba da bude kao u gornjem slučaju [illegible] dopunite svojim brojem telefona, kako bismo u slučaju objavljivanja Vašeg priloga mogli da vas kontaktiramo. Za ostavljanje pitanja i odgovora nemojte koristiti telefon redakcije, kako kasnije ne bi bilo problema sa sadržajem poruke. Pisma i eventualne diskete ne vraćamo.

Šaljite sve listinge za koje smatrate da su neophodni, al[illegible] u svakom slučaju označite prikladnim komentarima one delove za koje rezervišete autorska prava. Ti delovi neće ni u kom obliku biti objavljivani niti prosleđivani trećim licima. Na izbor poruka i priloga primarno će uticati zanimljivost, pa potom kompletnost pratećih informacija (komentarisanih listinga).

006

Kako se [illegible] Windows elementi [illegible] sistemski meni, [illegible] dugmići, okvir [illegible] mogućnost da se prozor pomera [illegible] bilo koji deo prozora.

Prvo da bismo [illegible] mali prozor kojem [illegible] ramo da izvedemo sledeće promene (iz Object Inspector-a):

- **Border Icons** – sve postavite na *False* (**biSystemMenu, biMinimize, miMaximize, biHelp**)
- **Border Style** postavite na **bsNone**
- **Caption** postavite na prazan string

Iako će se pod *Delphi*-jem i dalje videti svi ti elementi, po startovanju programa oni se više neće pojavljivati. Sledeći korak nam je da obezbedimo vuču prozora po desktopu. Najjednostavniji način da se to obavi je da se prevari *Windows* da misli kako je pritisak mišem na bilo koji deo ekrana ustvari pritisak na *TitleBar* (*Caption*), čime će *Windows* prebaciti prozor u *Drag* mod. Za početak dodajte liniju

```
procedure WMNCHitTest(var Msg: TWMNCHitTest); [illegible]
```

u sekciju private klase formulara, a zatim dodajte kod u deo IMPLEMENTATION

```
[illegible]
```

Pošto smo onim izmenama u *Object Inspector*-u postigli da se ceo prozor sastoji isključivo od područja *Client*, ovaj metod će obezbediti da klik na bilo koji deo prozora (**htClient**) bude protumačen kao klik na *Caption* (**htCaption**). Sve ostalo će obaviti sam *Windows*.

Moguće primene ove tehnike su raznovrsne. Na primer, na sl[illegible] imate izgled prozora koji generiše program Primer006, gde je "šoping lista" sastavljena od komponenata **TLabel** čiji se sadržaj [illegible] može menjati. Dakle, može se konst[illegible] za efikasne (eventualno i *full screen*) i zanimljive izveštaje, izbegavajući stilo *Windows*-a, jer umesto tih labeli može doći **DBListBox** ili neka druga komponenta koja će prikazati neke podatke iz baze.

U pratećoj arhivi (DELTINT03 ZIP) imate poddirektorijum Primer006 sa celokupnim kodom ovog primera. Koristite noviji WinZIP pošto arhiva sadrži dugačka imena.

007

Kada se otvaraju *Paradox* tabele zaštićene lozinkama, **BDE** otvori dijalog u kojem traži unos iste. Nevolja je u tome što je takav dijalog na engleskom jeziku, što predstavlja problem za ovdašnje kupce softvera. Opisaćemo način na koji možete sprečiti pojavljivanje ovog dijaloga.

Kad prvo, posle koje komande se pojavljuje dijalog? Ukoliko u komponenti **TTable** postavimo svojstvo *Active* na *True*, otvoriće se tabela na koju pokazuje svojstvo *TableName*. Ukoliko je tabela zaštićena, pojaviće se dijalog. Tu negde treba da ubacimo svoj kod, odakle sledi da pri dizajniranju aplikacije *Active* mora da ostane na *False*. U suprotnom ne bismo imali prilike da utičemo na proces otvaranja (tabela bi se otvorila prilikom kreiranja formulara).

Jednom, u toku izvršavanja, kada snabdemo program lozinkom, tabelu ćemo otvoriti komandom

```
Table.Active:=True
```



Iako ova komanda predstavlja dodelu, radi se zapravo o dodeli u svojstvu koje ima svoj READ metod, pa će ova komanda biti ekvivalentna pozivanju tog metoda.

Drugo, moramo da obezbedimo sekundarni dijalog za unos lozinke (slika 2). Način na koji ćete dizajnirati ovaj dijalog zavisi od vaših potreba, kako programskih tako i estetskih, pa u to nećemo dublje zalaziti. Važno je obezbediti četiri elementa. Element za unos lozinke (to može biti i jednostavan **EditBox**, ali može i **ListBox**, **DBListBox** itd., odnosno sve komponente koje mogu da daju neki string kao rezultat) i tri dugmeta: jedno za dodavanje lozinke, jedno za brisanje određene lozinke, i jedno za brisanje svih lozinki.

Koliko, zapravo, tu može biti lozinki? Sve *Paradox* tabele imaju jednu glavnu lozinku (*master password*) koja omogućava pun pristup kako podacima tabele tako i administrativnom nivou. Iz tog administrativnog nivoa moguće je postavljati lozinke nižeg nivoa tj. korisničke lozinke (*user password*). Za svaku od tih lozinki moguće je postaviti nivo pristupa: kad, gde i šta sme da čita, gde i kako može da piše, sve na nivou pojedinačnih polja. Redosled prioriteta po kojima se tabela otvara je sledeći:

1. **Glavna lozinka**
2. **Poslednje unesena korisnička lozinka**
3. **Prethodno unesena korisnička lozinka,**

Važno je uočiti da unošenje glavne lozinke postavlja tu lozinku na vrh liste, pa svako sledeće unošenje korisničke nema efekta na trenutni nivo pristupa. Ukoliko se neka od ovih lozinki izbaci, lista se samo ažurira (potrebno je i tabelu zatvoriti i ponovo otvoriti da se i BDE ažurira). Odavde sledi da unošenje korisničke lozinke posle glavne ima efekta samo ako će u daljem radu glavna lozinka biti izbačena.

Pamćenje liste lozinki i njihova primena pada na teret "skrivenoj" klasi **TSession** čiju prvu instancu kreira sam *Delphi* i koja se naziva *Session*. Ta klasa, između ostalog, ima tri metoda koja nam tačno "pasuju" za ona tri pomenuta dugmeta. Tako ćemo na *Click handler* prvog dugmeta da zakačimo kod

```
procedure TPassDlg.DodajClick(Sender: TObject);
begin
  Session.AddPassword(Password.Text);
end;
```

Gde je **TPassDlg** ime klase formulara, a *Password* ime **EditBox**-a (slika 2) u koji se unosi lozinka. Poziv ovog metoda (*AddPassword*) će u instanci Session kreirati listu i u nju ubaciti željenu lozinku. Važno je napomenuti da BDE i *Paradox* drajver prave razliku između malih i velikih slova, pa i tu može doći do problema. Najefikasnije rešenje je postavljanje lozinki sa velikim slovima, a pri ubacivanju lozinke koristiti kod koji pretvara sva uneta slova u velika (pomoću petlje **for** i funkcije *UpCase*).

Pojedinačna lozinka može da se obriše, i to pomoću koda

```
procedure TPassDlg.UkloniClick(Sender: TObject);
begin
  Session.RemovePassword(Password.Text);
end;
```

Ovaj metod, logično, uklanja željenu lozinku iz liste. Vi verovatno nećete ovako rešiti taj problem (tražeći od korisnika da unese lozinku koju treba da izbaci), već ćete pamtiti lozinke koje su unete i na osnovu nekog sigurnosnog algoritma ih izbacivati iz memorije. Opet da napomenemo, postoji razlika između malih i velikih slova.



Ponekad se javlja potreba da se izbrišu sve zapamćene lozinke, npr. pre kraja rada sa aplikacijom, u slučaju provale u sistem itd. To se u našem primeru obavlja kodom

```
procedure TPassDlg.BrisiClick(Sender: TObject);
begin
  Session.RemoveAllPasswords;
end;
```

Uz ovaj tekst imate mali test primer koji koristi ovu tehniku nad zaštićenim tabelama. Program, u zavisnosti od pruženih lozinki, otvara željenu tabelu i prikazuje je u komponenti **DBGrid**, gde se može testirati dobijeni nivo pristupa. Uz primer dolazi tabela test.db čije su lozinke **Delphi** (glavna lozinka) i **DelphiRead** (samo čitanje). Primer se nalazi u pratećoj arhivi u poddirektorijumu Primer007. ■

argv i argc

U ovom nastavku neće biti predstavljen ni jedan teško razumljiv aspekt jezika C++. Predstaviću jedan konkretan problem iz prakse i način na koji ga rešava [illegible] programer. Primer je toliko bazičan da može zanimati [illegible] sve C programere.

Prilikom izrade instalacionog programa [illegible] aplikaciju čiji razvoj vodim, primećeno je da [illegible] desetdvobitna verzija aplikacije ponekad [illegible] ma pogrešne parametre iz komandne [illegible]. Brzo sam locirao uzrok: *run time* [illegible] kod koji obezbeđuje *Borland* [illegible] kompajler 4.5 ne izdvaja argumente [illegible] ne očekuje da i poziv same aplikacije može da sadrži putanju u kojoj [illegible] pa ukoliko se aplikacija instalira u direktorijum *Program Files*, drugi argument koji program dobija počinje od *Fi*[illegible]. [illegible] prelazak na novu verziju kompajlera [illegible] u obzir jer bi se vreme za pre[illegible] od oko tri po megabajta slabo [illegible] koda, zajedno sa kasnijim testiranjem, merilo nedeljama ili mesecima. Je[illegible] rešenje bilo je napraviti nove rutine [illegible] argumente.

Po klasičnim C konvencijama, glavna [illegible] (main) programa dobija dva parametra, koji se tradicionalno označavaju sa **argc** i **argv**. Prvi daje informaciju o broju argumenata u komandnoj liniji: na primer, ukoliko je program **PROG.EXE** pozvan sa parametrima **prvi i drugi argc** dobija vrednost tri (nije greška, dva parametra, vrednost tri). Ovo je zato što se tu računa i ime aplikacije, koje se prosleđuje pre oba parametra, ako neke implementacije jezika C ne garantuju da će ovako dobijeno ime aplikacije biti smisleno. Drugi parametar **argv** je pokazivač na niz pokazivača na **char**. Tako indeksiranjem promenljive **argv** (recimo, zadavanjem **argv[1]**) dobijamo klasičan **char*** na sadržaj nekog od argumenata. Broj elemenata u nizu pokazivača za naš dosadašnji primer je, naravno, četiri. Ovo je zato što poslednji element niza pokazivača mora da sadrži nulu.

U principu, komandna linija se, dok je jedna jedina linija, može opisati kao niz znakova u kojima su celine (argumenti) bilo razdvojene jednom ili više belina bilo oivičeni navodnicima. U beline se mogu ubrojati svi znaci koji se ne vide (razmak, tab znak [illegible] itd.). Na ulazu u programsku [illegible] koja obrađuje komandnu liniju [illegible] koji je čini, a na izlazu treba [illegible] argv niz i argc celi broj pravilno [illegible] se da je za celu ova[illegible] obradu [illegible] klasu. Klasa [illegible] linije, a potom [illegible] će argc() [illegible] argv [illegible] vane vrednosti [illegible]

```
[illegible]
```

Očigledno je po[illegible] moriju za niz **argv**. Koli[illegible] ta ne znamo dok ne obradimo kom[illegible] liniju. Ali da bi niz imao smislen sadržaj, trebalo bi da ga punimo prilikom obrade [illegible] iskusan programer bi verovatno probl[illegible] rešio tako što bi alocirao neki fiksni kom[illegible] memorije [illegible] nadao se da indeksiranjem n[illegible] kada neće pregaziti kraj, drugim rečima negde će postojati

```
[illegible]
```

Programeru naviklom na MS DOS izgledaće da je bio veoma velikodušan. Zar nije maksimalna dužina komandne linije 128 znakova? Ne na svim sistemima – MS DOS je samo jedan od njih. Programeri koji ovakvom logikom razvijaju velike programe proizvode na kraju programe koji se ili veoma teško ili nikako ne mogu iskoristiti pri naizgled tako naivnim događanjima kao što je promena platforme (sada vam je jasno i kako nastaju megabajti teško prenosivog sorsa). Vratimo se na liniju – zašto ne bismo napravili "savršenu" klasu – klasu koja može da radi sa "beskonačno" dugom linijom na ulazu i da uvek radi ispravno? Recept za alociranje **argv** niza je očigledan: prvo je potrebno da prebrojimo parametre, a tek posle da punimo niz smislenim vrednostima. Drugim rečima, potrebne su nam privatne funkcije članice count_args() i make_args(), a pri inicijalizaciji ćemo raditi sledeće:

```
[illegible]
argv = new [illegible] argc [illegible]
args [illegible]
make_args()
```

Razlog za postojanje srednje dve linije sam već objasnio. Sada, ukoliko bi se pomenute dve funkcije implementirale kao zasebne celine, nailazimo na problem ažurnosti: jedna funkcija po svojim kriterijumima prebrojava argumente, a druga puni. Ukoliko [illegible] njih [illegible] skladu [illegible] ali se o[illegible]

```
[illegible]
```

[illegible] drugog da ga [illegible] argumente [illegible] (da je [illegible] problem [illegible] tako da pr[illegible] se vre[illegible] koja se vraća pr[illegible] obradi slaže s [illegible] a ukoliko bi se [illegible] nešto dogodilo, to bi značilo da je programer pogrešno napisao process_args() (zato neki programeri izbegavaju da ovakve provere ugrađuju u kod koji isporučuju naručiocima).

Rešili smo, dakle, kako da alokacija ode nepogrešivo potaman. Jedino što bi se teorijski moglo prigovoriti ovom rešenju je to što se komandna linija ob[illegible] dvaput, ali sam potpuno siguran da ne postoji nijedna realna okolnost u kojoj bi [illegible] bilo koji način bilo moguće [illegible] usporenje zbog ovoga.

Na prvi pogled izgleda da će pri[illegible] procesiranja linije ponovo biti potrebno brojati, pa alocirati za svaki od argumenata posebno. Međutim, istina je da je dovoljna jedna jedina alokacija – ako inicijalno skopiramo celu komandnu liniju i prilikom procesiranja u **argv** upisujemo početak svakog argumenta, dovoljno je da umesto razmaka ili navodnika koji oivičava argument upišemo nulu. Sada je kompletna inicijalizacija:

```
_buffer = new char [strlen( [illegible]
strcpy( buffer, [illegible]
argc = count_args()
argv = new char*[argc + 1]
argv[argc] = 0
make_args()
```

Destruktor očigledno samo treba da obriše alocirane nizove:

```
delete [] buffer
delete[] argv
```

Na kraju, ostaje nam samo da napišemo funkciju **process_args()**. Školovan[illegible]

tako da ... konač ... čan broj ... eg ula ... ekaj na ... unutar ... onicn a "unutar argumenta bez n... ka ... tanja se prelaz u sledeće u zavisnost ... aka ... prelasku z jednog u drugo stanje nekada ... ćene akcije (recimo upsuje nula u bater ... ed ... argv elementa). Iako u ovoj rubrici do sada nisu ob... delovi programskog koda ova funkcija je dovoljno ... se objavi cela (redovni čitaoci će primetiti da je stil ... drugačiji od onog koji preporučujem ... ako n kad ne ... ovako primenom "K&R" stila nazubljivanja štedi se ... novinski prostor ... ušteda prostora je i glavni razlog zašto su Kernigen i Ričі na isti način štampali programski kod u svojoj knjizi. U svakodnevnom programiranju, međutim, taj stil je manje pogodan. Evo konačno funkcije process_args():

```
... quoted item, unquoted item, end s
... int s
...
... 
```

... nke ... smeru ... bavi razvojem ... Windows u programskom jeziku C++. Nje ... je **janko@sezam.co.yu** ■

Modemi po meri

Na našem tržištu se često mogu naći modemi koji zbog svog porekla ne pripadaju spisku modema podržanih od strane Windows 95. Ukoliko imate neki takav modem, razumete se u AT komande modema, ne bojte se kopanja po Registry bazi, možete naučiti Windows 95 da srećno radi sa vašim modemom. Prvi korak je: eksplicitno instalirajte neki od modema koji vam Windows 95 nudi (pogodno je da se slažu bar po brzini sa vašeg tog modema koji ste odabrali, kao i da imaju identične faks mogućnosti). Ovime ste obezbedili da se u Registry bazi pojave bar nekakve inicijalne vrednosti. Posle ovog jednostavnijeg čina na redu je teži. Za ove korake morate raspolagati uputstvom za upotrebu vašeg modema u kojem su ispisane sve AT komande modema, i morate da umete da baratate Registry editorom (o osnovima rada sa njim pisano je u pretprošlom broju).

Potražite sledeći folder unutar Registry: **Hkey Local Machine\ System\ CurrentControlSet\ Services\ Class\ Modem**. Za svaki modem koji se instalira na sistem, Windows otvara po jedan folder označen četvorocifrenim brojem. Ako ste sledili instrukcije, naći ćete samo folder 0000. Otvorite ga i videćete još foldera. Pošto su praktično svi modemi na našem tržištu bar elementarno Hayes kompatibilni, biće vam zanimljivi samo folderi **Init**, Settings i Response. U Init folderu se po pravilu nalaze samo dva niza. Prvi je uvek samo **AT<>cr>**. U drugi treba da upišete init string koji odgovara vašem modemu u našim uslovima, ukoliko ponuđeni nije dovoljan. Svi koji su umeli da podese DOS komunikacione programe znaće da dobro podese i ovaj string. Cilj je postići da modem inicijalno ume da radi sa svim najvažnijim protokolima. Dosta modema ne ume da detektuje dial tone naših centrala, pa je jedno od mesta gde se detekcija može isključiti i ovo. Kod mog modema init string je **AT&F E0<>cr>**, gde &F inicijalizuje modem, a **E0** isključuje lokalni eho. Sledeći bitan folder je Settings. Tu su stavke same po sebi jasne. Proverite knjižicu koju ste dobili uz modem, popravite parametre koji ne odgovaraju vašem modemu. Ukoliko vaš modem nema neku od funkcija, najprostije obrišite stavku.

Poslednja sekcija za podešavanja je Responses, tu se opisuje kako Windows treba da tumači znakovne nizove koje modem generiše kao odgovore na uspostavljanje veze i na prostije komande. Da biste znali kakav je oblik odgovora pri uspostavljanju veze, potrebno je da su oni opisani u uputstvu za vaš modem. Ako nisu, možete ih otkriti eksperimentom - pomoću nekog DOS programa za komunikaciju menjajte parametre veze, a onda je uspostavljajte dok ne otkrijete šemu po kojoj se modem odaziva. Svaka nova stavka se ubacuje pomoću **Edit/New Binary Value**. Pod Name delom treba da postoje nizovi odziva. Na primer, najčešći odziv mog modema ima niz odziva **<>cr><>lf>CONNECT 14400/REL LAPM COMP<>cr><>lf>**. U Data delu treba upisati dvadeset znakova koji određuju tumačenje ovog niza. Prva dva znaka (tzv. nulti bajt) imaju tumačenje prema tabeli 1. Sledeća dva znaka (bajt 1) koriste se samo ukoliko je odziv tipa Connect i Negotiation Progress i popunjavaju se prema tabeli 2. Sledećih osam znakova (bajtovi 2-5) sadrže binarnu reprezentaciju brzine, gde su primeri uobičajenih vrednosti:

```
240060 09 00 00
96002  25 00
14400      40 38 00 00
19200      00 4b 0   0
28800      80  0  0 00
```

Poslednjih osam znakova (bajtovi 6-9) sadrže **novu brzinu komuniciranja kompjutera sa modemom** (Data Terminal Equipment - DTE) ukoliko je potrebno da se ona menja, i nule ukoliko ostaje ista. Kod većine modema brzina komuniciranja kompjutera - modema ostaje **fiksna** bez obzira na **brzinu komuniciranja dva modema** (Data Communications Equipment - DCE). Ukoliko vaš modem ne razlikuje te dve brzine, moraćete da podesite i ovo polje.

Na kraju, da biste mogli da pratite da li se sve odvija kako treba pri uspostavljanju komunikacije, aktivirajte opciju u kojom se tok uspostavljanja veze modema beleži u fajl. To se radi preko Modems kontrolnog panela: **General/ Properties/ Connection/ Advanced/ Record a log file**. Kada ovo uključite, fajl u kojem će se upisivati tok uspostavljanja veze biće **MODEMLOG.TXT** u **WINDOWS** direktorijumu. Pri svakom uspostavljanju veze, novi podaci će se dodavati na kraj prethodnog stanja fajla.

Konačno, jednom mukotrpno urađen posao sačuvajte za sve sledeće instalacije - pređite na folder 0000, odaberite **Registry/Export Registry File**, tamo štiklirajte Export range: Selected branch i snimite sve što ste menjali. Ako ste posao uradili uspešno, ne čuvajte rezultate samo za sebe - omogućite i drugim vlasnicima istog modema da ga iskoriste. Jedan dobar način da i drugi dođu do fajla je da ga ostavite na nekom javno dostupnom sistemu (recimo SezamNetu).

Povratna sprega

Pošto je pročitao prethodni nastavak, jedan čitalac mi je poslao sledeće pitanje: "Napisali ste da je za štampanje tekstualnog fajla iz DOS prompta u Windowsu 95 dovoljno napraviti **PRINT.BAT** sa sadržajem **@copy %1 lpt1**. Na osnovu mog iskustva sa starijim verzijama DOS-a, zar nije potrebno staviti **@copy /b %1 lpt1**, jer će u suprotnom fajl biti štampan samo do prvog EOF znaka?" Pitanje je bilo na mestu - pri pripremanju rubrike ja sam stvarno iskopirao originalni sadržaj BAT fajla koji koristim kod sebe, a do sada nisam primetio bilo kakve probleme. Zato sam ovim povodom napravio za probu fajl koji sadrži **sve** moguće kodove od 0 do 255, a zatim i od 255 do 0. Pokrenuo sam **PRINT.BAT** onakav kakav je objavljen prvi put i svih **512** znakova je prosleđeno printeru. Izgleda da ima više razlika između poslednjeg "običnog" DOS-a i MS DOS Prompta u Windowsu 95 nego što se misli. Da li je to uvek slučaj? Ako nije, javite ovoj rubrici.

Imate li pitanje za WIN.INI rubriku? Ukoliko ste član SezamNeta, pošaljite ga na adresu win.ini. Odgovori na zanimljiva pitanja biće objavljeni.

Tabela 1

Vrednost	Tip	Značenje
00	OK	Modem je prihvatio prethodnu komandu
01	Negot. Progress	Modem javlja tok uspostavljanja veze
02	Connect	Modem je uspostavio vezu i prešao u DATA režim
03	Error	Modem nije razumeo komandu
04	No Carrier	Veza je prekinuta
05	No Dial Tone	Nije prepoznat dial tone
06	Busy	Pozvani modem je zauzet
07	No Answer	Pozvani modem nije odgovorio
08	Ring	Modem je prepoznao da ga neko zove

Tabela 2

vrednost /aktivni	Kontrola greške	Kompresija	Celularni protokol
00	x	x	x
01	x	da	x
02	da	x	x
03	da	da	x
08	x	x	da
09	x	da	da
0A	da	x	da
0B	da	da	da

1103 [HARDW, PC] Za početak evo jedne zgodne mogućnosti *AWARD BIOS*-a. Ako za neki disk ne znate da li je formatiran sa *LBA* ili bez (*NORMAL*), rešenje je da stavite za tip diska *AUTO*, ali i tamo gde se bira *NORMAL*, *LARGE* ili *LBA* takođe stavite *AUTO*. Prilikom podizanja sistema, BIOS će ispravno da detektuje kako je disk particionisan i formatiran i sam će popuniti polja sa parametrima. Sada naravno treba isključiti opciju *AUTO* i disk regularno prijaviti kako ne biste usporavali podizanje sistema, naročito ako imate više diskova. Ostaje nejasno zašto jedna ovako korisna stvar nije ubačena kod običnog izbora *"Auto detect hard disk"*?

[Preuzeto sa SezamNet-a, autor **Nenad Milenković** (nenad)]

1104 [HARDW; PC] Renomirani proizvođač grafičkih kartica firma *Number Nine* priznala je da PCI verzija njihovog 32-bitnog modela **#9 GXE** ne radi pod operativnim sistemom *Windows 95*. Zanimljivo je da inženjeri *Number Nine*-a ne mogu da nađu uzrok ovoj nekompatibilnosti i pored velikog truda koji ulažu (problem se ne javlja kod ISA i VLB verzija ove kartice). Ipak, vlasnicima ove kartice ponuđeno je da za vrlo povoljnu sumu unaprede svoj model na 64-bitnu verziju **9FX Motion 531**. Pošto je u našim uslovima verovatno teško da se ova zamena izvrši, obratite pažnju ako planirate nabavku neke od *Number Nine* karti.

[Preuzeto sa Interneta]

1105 [COMM.INET; PC] Verovatno znate da se i u *MS Internet Explorer*-u i u *Netscape Navigator*-u kod unosa lokacije može izostaviti prefiks *http://* (na primer u dijalogu *Open location* dovoljno je otkucati samo adresu tipa *www.yahoo.com*). Međutim, da li ste znali da je u *Netscape*-u moguće izostaviti i ono "www" i ".com", tj. dovoljno je otkucati samo "mesojto" i *Navigator* će automatski skočiti na *http://www.mesojto.com*!

[Preuzeto sa SezamNeta, autor **Mihailo Stefanović** (Miles)]

1106 [COMM.INET] Kažu da se na Internetu sve može naći ako znate gde da tražite. Verovatno većina koristi *Yahoo* ili *AltaVistu* kao glavni *search engine*. Međutim, treba probati **HotBot** (*www.hotbot.com*). Ne samo što tvrde da je brži od *AltaViste*, već je navodno i duplo veći (preko 53 miliona indeksiranih stranica!). Na osnovu našeg skromnog iskustva od nekoliko dana korišćenja, verujemo da to i nije daleko od istine. Prava poslastica ipak je **www.search.com** koji je u stvari samo poboljšan interfejs prema najpoznatijim indeksnim stranama. Drugim rečima, on "pretprocesira" vaše upite i uslove i prosleđuje ih izabranom servisu za traženje. Ima mnogo bolji korisnički interfejs nego *AltaVista*, pa ga toplo preporučujemo i iskusnijim surferima.

1107 [COMM.INET; PC] Tokom nekoliko proteklih nedelja mnoge *newsgroups* na Internetu koje rade pod *Microsoft Front Page*-om dobijale su potencijalno vrlo opasne savete od ljudi iz *Microsoft*-ovog odeljenja za podršku. Naime, savetovano je da se CGI script interpreter *Perl.exe* stavi u direktorijum *cgi-bin* *Personal Web Servera* koji dolazi uz *MS FrontPage*. Ispostavilo se da ovo može da bude pogubno po sigurnost servera ako se računar poveže na Internet. Moguće je, recimo, generisati komandu poput **http://cgi-bin/perl.exe?-e format%20c:** koja će formatirati serverov disk. Zanimljivo je da ni *Windows NT Internet Information Server* nije imun od ovakvog napada ako se kao interpreter CGI skriptova koristi *Perl*. *Microsoft* je priznao da u njegovoj dokumentaciji ne postoje nikakva upozorenja korisnicima o ovom sigurnosnom problemu uz lakonsku izjavu da je normalno da u dokumentaciji piše šta produkt može, a ne šta ne može! Naglašeno je da se uz *Front Page* sporučuje rudimentarni CGI script interpreter, ali da on nije kompatibilan sa većinom postojećih skriptova koji se koriste na Internetu, pa je zbog toga korisnicima preporučeno da koriste *Perl* kao standard. Ipak, *Web* administratori *Netscape*-a i nekih drugih firmi pronašli su rešenje kojim se može zaobići ovaj sigurnosni propust, a koje se bazira na primeni *batch* programa koji pozivaju skriptove sa izmenjenim ekstenzijama.

[Preuzeto sa Interneta]

1108 [COMM;INET] Na Internetu nema anonimnosti, odnosno ne možete sakriti IP adresu sa koje ste došli na neki sajt. Međutim, postoji WEB strana na adresi *http://www.anonymizer.com* koja je zamišljena kao prolazna stanica ka nekim drugim sajtovima na kojima ne biste voleli da vam "uđu u trag".
[Preuzeto sa SezamNet-a, autor **Srđan Pantić** (spantic)]

1109 [COMM.OLR; PC] Koristite li *BlueWave*, verovatno najpoznatiji *QWK offline* čitač za PC? Ako ste replicirali na poruke, onda ste svakako primetili da on citate započinje inicijalima autora originalne poruke na koje doda još jedan znak ">". Ako vam se ne dopada ovaj način obeležavanja citata (koji se, uzgred, ne može promeniti u okviru konfigurisanja samog programa) i želite samo ">", možete se poslužiti malom "zakrpom". Iz nekog disk editora pronađite niz bajtova **25 73 25 63** i zamenite ga sa **00 73 25 63** (odnosno prvi bajt promenite u **00**). Ovako prepravljen radi kako u verzijama za DOS tako i onima za OS/2.

1110 [UTIL.ARCHIVERS, PC] Ma koliko dugo se koristio neki program, uvek se može naći na neku novu i vrlo korisnu mogućnost. Elem, ako ste želeli da u trenutni direktorijum raspakujete ARJ arhivu koja se nalazi u nekom drugom direktorijumu, sva je prilika da ste kucali punu stazu do nje. Međutim, nema potrebe za tim: dovoljno je otkucati **ARJ x -r c:\filename.arj**, arhiver će sam pronaći u kojem direktorijumu se nalazi ova arhiva! Štos je u prekidaču -r kojim se nalaže rekurzivno traženje. U navedenom primeru ARJ će tražiti arhivu počev od *root* direktorijuma C: diska, ali naravno možete zadati po želji i drugu početnu poziciju kod pretrage!

[Preuzeto sa SezamNet-a, autor **Žarko Šolen** (szarko)]

1111 [OTXT.WORD; PC] Kako u *MS Wordu* vratiti importovanu sliku na njenu originalnu veličinu? Možete podesiti u *Format/Picture* polja *Scaling* na vrednost 100 procenata, ali je još lakše da držite taster **Control** i dva puta kliknete na sliku!

1112 [OTXT.WORD; PC] Kod nas je raširena praksa da se problemi YU slova rešavaju pečovanjem *Windows*-a. Na žalost, iako ova tehnika u principu radi, neiskusniji korisnici mogu se sresti sa nizom problema. Najbanalniji primer je, recimo, da dokument u *MS Wordu* koji sadrži *embedded* fontove po rasporedu "Računari" neće imati YU slova na sistemu koji koristi kodni raspored CP852! Naravno, sam "izgled" fonta će biti očuvan, ali od naših slova neće biti ništa. Zato ipak treba razmotriti da li je pametnije da svi polako pređemo na neki kodni raspored koji je standardan (recimo CP852 ili CP1250), i tako se rešimo ovakvih problema. Čak iako koristite standardni raspored tastature predviđen za ovaj kodni raspored, to može imati svoje prednosti: on će biti isti na svakom operativnom sistemu koji koristi vašu kodnu stranu.

1113 [OS.NETWARE, PC] *Novell NetWare* je najzastupljeniji mrežni operativni sistem kod nas, ali za klijente se sve češće biraju *Windows 95* ili *OS/2* zbog lakoće korišćenja i konfigurisanja koje donose. Na žalost, oni donose i problem dugačkih imena koja se automatski skraćuju na standardnu 8.3 DOS konvenciju. Ako koristite *NetWare 3.12*, relativno lako možete dodati podršku za duga imena fajlova. Preporučujemo da, ako niste do sada, prvo primenite

[illegible] za verziju 3.12 koje posedujete [illegible] mrezni softver bio što ažurnij. Nakon to[illegible] serveru na komandnom promptu ot kucajte "**load OS2 NAM**" a zatim "**add name space OS2 to <>volume_name>**" gde umesto **<>volume_name>** treba da unesete ime mrežnog diska kojem hocete da dodate podrsku za dugačka mena. Nemojte da vas [illegible] ime *name space* drajvera: iako se zo[illegible] **OS2 NAM**, dugačka imena iz *Windows 95* [illegible] će bez kakvih problema. Treba još napomenuti da učitavanje OS2 *name space* NLM a svakako troši dodatnu memoriju, tako da treba prvo razmisliti da li vam je podrška za dugačka imena zaista potrebna, u slučaju da je većina vaših radnih stanica [illegible] daje pod 16-bitnim softverom.

1114 [OS.OS2_WARP, PC] Iako je *OS/2 Warp* poznat kao izuzetno robustan operativni sistem, izgleda da je vrlo osetljiv na kvalitet memorije (neki čak nakon kupovine nove memorije preporucuju pokretanje instalacije *Windows NT* i *OS/2* kao odličan test kvaliteta iste). [illegible] nedavno smo u računar dodali memoriju drugog [illegible] vodača, a kako se kasnije spostavilo i brzi[illegible] čega su počeli da se pojavljuju razni [illegible] usred rada. Pri tome bi [illegible] prebacivao u tekst mod i na ekranu po[illegible]

[illegible] ali sadržaj registara [illegible] 0007. U stanjem [illegible] je TRAP 0002 [illegible] memoriji [illegible] Uzgred IBM [illegible] ka greške.

Osim ovog [illegible] trapov 000D i 000E [illegible] mogu zazvati loše napisane [illegible] krše prava pristupa [illegible] Ovi trapovi [illegible] ako da će on samo [illegible] *Presentation Manager* prozor sa porukom [illegible] *generated access violation at* [illegible] sadržajem registara da bi upozorio korisnika [illegible] ponudio da se [illegible] problematična aplikacija.

1115 [OS.WINNT, PC] Kako se automatski ulogovati po startovanju NT a? Pokrenite *REGEDT32.EXE*, nadite sledeći ključ: *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon* [illegible] čeve *DefaultDomainName*, *DefaultUserName* [illegible]

[illegible]

Slika 1: NT kombinacije tastera

[illegible]	[illegible]

U saradnji sa BugNet http://www.bugnet.com

BUBE

Skratite ime datoteke

[illegible] pokušate da instalirate program pod *Windows* [illegible] sa [illegible] može vam se javiti greška poput [illegible] problem javlja se ako [illegible] INF [illegible] jednaka ili 78 [illegible] da se izbegne ovo ograničenje [illegible]

Izbrišite stari WIN.COM

Ako ste [illegible] prešli na *Windows 95* [illegible] *Win95* [illegible] **WIN.COM** [illegible] stare verzije *Windows* a [illegible] greške preimenujte [illegible]

Kako se otarasiti COM porta?

Recimo da imate interni modem a dodeljen mu je COM1 port koji ne postoji u vašem kompjuteru. [illegible] uklonite modem, primetićete da se port još [illegible] nalazi u listi *Device Manager*-a. Ako želite da ga [illegible] udite u *Device Manager*, dvostruko [illegible]

[illegible]

Instalirajte NETSCAPE.LCK u Navigatorov direktorijum

Greška koja se povremeno javlja u svim verzijama *Netscape Navigator*-a vezana je za fajl *NETSCAPE*[illegible] Uobičajeni simptom je da već po prvom pokretanju *Navigator*-a nakon instalacije program prijavi da ne može da pronađe ovu datoteku. *Netscape* je nekoliko puta objavljivao da je ovaj problem uočen i ispravljen, ali izgleda da se on javlja i dalje. Ako je vama [illegible] na adresi **http://www.astro.ufl.edu/~oliver/faq/nn_lck.htm** možete doći do odgovarajućeg *NETSCAPE.LCK* fajla koji treba da stavite u direktorijum gde se nalazi *Netscape Navigator*. Nakon [illegible] ne bi trebalo da se dešavaju slični problemi.

Vratite se na verziju 1.0 IIS-a

Microsoft priznaje da postoji bag u verziji [illegible] vog *FrontPage*-a *Internet Information Server*-a za *Windows NT* usled kojeg nisu radile *multi domain* (*multiple domain hosting*) mogućnosti ovog programa. Ako kreirate višestruke *FrontPage* stranice po[illegible] pod *Internet Information Server*-om samo [illegible]

[illegible] kompjut[illegible] automatskim [illegible] automatski [illegible] držete s gumost [illegible]

[Preuzeto sa SezamNet-a, prilog **Mihailo Stefanović** (m[illegible])]

1116 [OS.WINNT; PC] Novi *MS Windows NT v4.0* ima ugrađenu podršku za *MS Natural Keyboard*, ali i ostale *Win 95 enhanced* tastature [illegible] ćete prepoznati tako što imaju dodatne tastere sa *Windows* logom. Na **slici 1** možete videti [illegible] kombinacija tastera (*shortcuts*) koje bi trebalo da povećavaju vašu produktivnost [illegible] pokretanje specifičnih aplikacija.

1117 [OS.OS2_WARP; PC] Prilikom otvaranja foldera u *Warp*-u, podrazumevani prikaz sadržaja je tzv. *icon view*, gde je svaki fajl prikazan asociranom ikonom. Kod otvaranja foldera koji sadrže mnogo fajlova (tipičan primer je folder sa izvornim kodom vašeg projekta) preglednije je prebaciti prikaz na *details view*, kod kojeg je sadržaj prikazan otprilike kao u prozoru *Norton Commander*-a, gde se može videti mnogo više informacija o sadržaju foldera. Naravno, moguće je postaviti detaljan prikaz kao podrazumevani prilikom otvaranja specifičnog foldera, ali način da se ovako nešto uradi nije baš očigledan. Treba kliknuti desnim tasterom na folder koji se želi podesiti, a zatim iz menija koji se pojavi izabrati stavku *Settings*. Otvoriće se sveska za podešavanje u kojoj sada treba izabrati redom *Menu/Open/Settings/Default action/Details view*.

1118 [COMM.INET] U okviru *JavaScript*-a postoji funkcija *document.clear()* koja treba da očisti ekran browser-a. Međutim, ispostavilo se da ova funkcija u *Netscape Navigator*-u 2.0 ne radi, dok je kod verzije 3.0 stvar navodno spravljena. Da ne biste razmišljali hoće li se vaša prezentacija ponašati onako kako ste zamislili, rešenje je da problematičnu metodu zamenite sekvencom *document.close()*; *document.open()*; *document.write("<p>")*. I kud, i da [illegible] stvar ali i ra[illegible] lo "zaobilazno".

[Preuzeto sa SezamNet-a, prilog **Tomislav Ranđić** (tomislavr)]

Priloge za ovu rubriku možete slati na adresu **Računari** (*za Bajtove lične prirode*), **Bulevar Vojvode Mišića 17, 11000 Beograd** i elektronskom poštom za korisnika **blp@sezam.co.yu** ■

[illegible] Rešenje je da se vratite na verziju 1.0 koja je još uvek dostupna na *Microsoft*-ovom sajtu (**http://www.microsoft.com/InfoServ/**).

Kratki datumi

Pod *Windows*-om 95, ako izaberete stil *Short date* u okviru regionalnih podešavanja na kontrolnom panelu, sve su šanse da više nećete moći da vratite datum na podrazumevani stil. Ovo je bag koji možete prevazići tako što izaberete stil **M/D/YY** i nakon toga restartujete kompjuter.

Isključite grafičku akceleraciju

Kada startujete *Microsoft Golf* [illegible] pod *Windows*-om 95, može se javiti greška *This program performed an illegal operation and will be shut down*. Ako kliknete na detalje, dobićete poruku *Glfmod70 caused a divide [illegible] module Glfont32.dll*. Prema *Microsoft*-u, [illegible] problem može da se javi kod nekih video drivera ako je opcija *Hardware Acceleration* postavljena na **Full**. Rešenje je sledeće: u *Control Panel*-u treba izabrati *System*, kliknuti na tab *Performance*, izabrati *Graphics* [illegible] na vrednost **None**.

Dodajte zvučnu kartu ponovo

Ako ste u *Device Manager*-u izbacili zvučnu [illegible] *Windows* 95 možda neće detektovati vašu zvučnu kartu. Ovo se obično dešava ako je greška [illegible] na nekoj već detektovanoj zvučnoj kartici. Da biste zaobišli ovaj problem, izbacite drajver za zvuk iz *Device Manager*-a i pokrenite *Add New Hardware Wizard* iz kontrolnog panela.

Recycle bin ikona i Desktop teme

Ukoliko ste koristili *Desktop* teme iz paketa *Plus* za *Windows* 95 pa odlučili da ga uklonite sa sistema, primetićete da se ikona za *Recycle Bin* [illegible] [illegible] [illegible] stvar, kliknite [illegible] na [illegible] deo desktopa za [illegible] [illegible] kliknite na *Recycle Bin* [illegible] odgovarajuću ikonu za slučaj pune korpe. Analognu operaciju ponovite i za prazan *Recycle Bin*.

MS Backup prepisuje fajlove!

Ako restaurirate fajlove sa bekapa, načinjenog pomoću programa *MS Backup*, obratite pažnju [illegible] opcija *Prompt before overwriting files* [illegible] naperovali, tj. ne da ćete biti [illegible] upozoreni da treba prepisati neki postojeći fajl. Ova greška se pojavljuje samo kada je [illegible] *Backup*.

Manjak prostora na disku

Koristeći *Add/Remove Programs Wizard* iz kontrolnog panela, možete primetiti da vam često podaci o potrebnom i raspoloživom prostoru na disku nisu tačni. Možete takođe primetiti [illegible] ubacivanje potrebnih komponenti [illegible] na ovej [illegible] rešenja [illegible] mesta na disku [illegible] instalaciju [illegible] *Wizard* [illegible] mesta na disku.

Keširanje emulacije

Sezamove konferencije i dalje predstavljaju najinteresantniji i najživlji Sezamov sadržaj. Osim "večitih" i aktuelnih tema za raspravu, pregršt korisnih saveta i informacija, od onih vezanih za vrhunsku računarsku tehnologiju do kulinarskih recepata, pa sve do viceva i malih oglasa. Osvrnimo se ukratko na neke od njih.

U konferenciji **PCUTIL** oživelo je interesovanje za *DOS Navigator*. Razmatrano je nekoliko do sada neprimećenih mogućnosti za rad sa arhivama i editorom, a diskusija je krunisana pojavom nove verzije DN-a. Za one koji više vole rad u *Windows* okruženju stigla je i nova verzija *Windows Commander*-a. Razmena veznih programa (drajvera) za sve vrste hardvera i operativnih sistema je bila u punom zamahu.

Korisnici CD ROM drajvova dobili su program za inteligentno keširanje (koristi se hard-disk), a oni koji ovaj medij još nemaju imaju priliku da koriste program za njegovu [illegible] disk). Uzbuna oko virusa koji se [illegible] šire preko WEB-a je brzo razjašnjena, a rešeno je i nekoliko slučajeva zaraze na diskovima korisnika. Razmatrane su i osobine najnovije verzije sve popularnijeg arhivera RAR (verziju 2.0 sa multimedijalnim ekstenzijama za DOS, OS/2 i Windows 95/NT možete preuzeti sa Sezama) i ustanovljeno je da pravi probleme ako je nelegalno "registrovana". Detaljno su analizirane neke (ne)mogućnosti programa *CorelDraw*, a popularnost i dostupnost WWW-a je doprinela povećanom zanimanju za animirane i transparentne GIF-ove i programe kojima se one mogu napraviti.

Operativni sistemi i kućni računari

U konferenciji namenjenoj operativnim i mrežnim operativnim sistemima razgovaralo se o nekim novim načinima reorganizacije particija na disku, čulo se puno reči hvale o [illegible] *Boot Manager* [illegible] da se na istom disku ugos[illegible] sistema. Raspravljalo se "rat[illegible]" kroz broj prodatih primeraka, [illegible] aplikacija za svaki od ovih operativnih sistema. Saznali smo kako konfigurisati [illegible] server u *Win95*, kako ga podesiti [illegible] mrežni resurs vide u oba smera. Bi[illegible] priliku da pročitamo i mali prikaz onoga [illegible] trebalo da nam donese *Windows NT* [illegible] *Cairo*, a pre svega ugrađena podrška [illegible] ban hardver za migraciju podataka. Po[illegible] i polemika da li je za sporost pri [illegible] NT-a na procesoru *Cyrix* 6x86 kriv sam [illegible] izvođač ili možda *Microsoft* (koji tvrdi [illegible] pitanju bag *Cyrix*-a koji NT zaobilazi) [illegible] ko je tako nešto uopšte moguće.

Da ni kućni računari nisu za bacanje [illegible] kazuje živost u konferencijama njima [illegible] njenim. U proteklom mesecu Atari[illegible] između ostalog, svoju pažnju usredsredili na nove programe koji su pristizali u direktori[illegible]

Kako postati član?

Da biste [illegible] ravnopravan član SezamNet-a i tako dobili mogućnost [illegible] usluga koje on pruža, potrebno je [illegible] na sistem i prijavite se i upišete [illegible]

Poziv

U vašem kom[illegible] komunikacionom programu podesite brzinu modema na [illegible] paritet [illegible] bita i jednim stop bitom [illegible] da ovi parametri koji se u najvećem broju [illegible] prihvataju kao [illegible] se često označavaju [illegible] podešenim parametrima pozovite [illegible] broj SezamNet-a. Ukoliko zbog [illegible] problema sa uspostavljanjem [illegible] pokušajte [illegible] u manjoj brzini.

Nakon uspostavljanja veze [illegible] pojaviće se prompt

Username:

što je znak da SezamNet očekuje [illegible] svoje korisničko ime.

Prijavljivanje

Pošto u ovom trenutku još niste registrovan član i nemate korisničko ime (pseudonim), na prompt Username: odgovorite sa new i pritisnite taster "Enter". Na taj način ste sistemu stavili do znanja da ste novi korisnik i da želite da prođete kroz proceduru prijavljivanja.

Kako biste mogli da šim [illegible] unesete potrebne podatke BBS će vam postaviti [illegible] raspoređa "naših slova" kod [illegible] dakle, da unesete slovo ispred reda u kome [illegible] pravilno vidite specifična slova naše abecede (čćđšž). Ako [illegible] jednu ne vidite ispravno sva naša slova [illegible] koji su ona predstavljena njihovim najbližim [illegible] ma iz engleskog alfabeta.

Nakon uspešno izvršenog izbora kodnog rasporeda na ekranu će biti ispisana dobrodošlica [illegible] podsetnik o podacima koje treba staviti na raspolaganje da bi proces vaše registracije bio uspešno završen.

Prvu odluku koju morate doneti [illegible] korisničkog imena – pseudonima. Njega može činiti jedna reč od 4 do 15 slova iz osnovnog engleskog abecede. Može sadržavati i tačku. Username pažljivo izaberite jer će on predstavljati vašu adresu na sistemu i ne može kasnije da se promeni. Uobičajeno je da se username sastoji od prvog slova imena i prezimena ili obrnuto, na primer [illegible] Ukoliko već postoji korisnik koji koristi username za koji ste se odlučili, moraćete da izaberete neki drugi. Nakon kontrolnog pitanja pojaviće se se sledeći prompt:

Password:

SezamNet od vas traži da unesete lozinku koju ćete koristiti za pristup sistemu. Niko osim vas ne sme da zna vašu lozinku jer bi u suprotnom bio u mogućnosti da [illegible] vašu poštu, zloupotrebljava vaše pravo na korišćenje usluga BBS-a, [illegible] u vaše ime, pa čak i da vam potpuno onemogući pristup sistemu. Zbog toga budite veoma oprezni pri izboru šifre – ne stavljajte nadimak, mesto stanovanja, ime devojke, [illegible] člana porodice... Dobrim izborom se smatra ako šifru čine početna slova neke vama dobro poznate [illegible] stroke ili pesme [illegible] Password zapamtite dobro jer je pristup sistemu je nemoguć bez njega, da biste izbegli komplikovanu proceduru provere u slučaju da ga zaboravite. Dok ga budete unosili na ekranu će se umesto slova prikazivati zvezdice, a zbog opasnosti od eventualnih grešaka u kucanju od vas će biti zatražena provera, pa na prompt *Verification* ponovite vaš izabrani password. Lozinku kasnije možete da promenete, a preporučljivo je da se to radi s vremena na vreme.

Sledeća informacija koju morate da vo[illegible] dostupnom BBS-u je terminal emulacija koju kori[illegible]. Naime komunikacija preko modema se obavlja seri[illegible] sličan onome koji se koristi p[illegible] komunikacij terminala sa velikim računarima. Da komunikacija ne bi bila ograničena na prosto ispisivanje slova po ekranu definisani su posebni kodovi – sekvence koje imaju specijalna značenja: postavljanje boje i atributa [illegible] pozicioniranje kursora na ekranu [illegible]. Danas postoji nekoliko standarda za takvu komunikaciju zbog čega je potrebno usaglasiti parametre sa obe strane veze [illegible] ANSI (American National Standard Institute) terminal emulacija. Ukoliko [illegible] podržava, izaberite jednu [illegible]

Lični podaci

Sled[illegible] popunjavanje [illegible] sa vašim ličnim podacima. Ovi podaci [illegible] pretplate [illegible] pravi pristup [illegible] za rad [illegible] nastaka na sistem [illegible] SezamNet-a garant[illegible] za njihovu tajnost. Ostali korisnici [illegible] samo podaci [illegible] ime i prezime, firmu kojoj predstavljate, grad iz koga dolazite [illegible] popunite [illegible] SezamNet-a. [illegible] adresu [illegible] sistemima spada i navođenje firme u kojoj radite [illegible] predstavljate. Ako ne predstavljate ni jednu firmu na odgovarajući upit jednostavno pritisnite "Enter".

Parametri rada

Na samom kraju procesa prijavljivanja [illegible] da podesite [illegible] osnovne parametre [illegible] kasnije [illegible] po želji menjati [illegible] se na preporuke da se za početak opredelite za [illegible] editor. Zmodem [illegible] transfer protokol, arhiver PKZIP 2.5 [illegible] na ekranu [illegible] procedura [illegible] završena.

Pretplata

Prvog sledećeg radnog dana biće vam [illegible] propratno pismo, poslata popunjena poštanska uplatnica pomoću koje se možete [illegible] na željeni period vremena, ako [illegible] na [illegible] uplati odgovarajući iznos i [illegible] uplatu. Ako želite da što pre postanete član SezamNet-a ne morate da čekate [illegible] uplatu možete da izvršite i sami na žiro račun redakcije. Uplatnicu popunite na sledeći način:

Primalac: BIGZ – Računari
Svrha uplate: Pretplata na SezamNet
Žiro račun: 40802-603-3-46988
Poziv na broj: 05 108-46

Zbog usporenog prenošenja uplata preko banke, molimo vas da nam nakon uplate pošaljete kopiju uplatnice poštom na adresu:

"Računari" za Sezam
Bulevar Vojvode Mišića 17/III
11000 Beograd

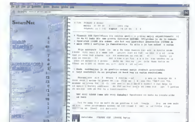
ili na faks **648-140**. Uplatnicu možete doneti i lično u redakciju "Računara" a na istom mestu pretplatu možete da platite i u gotovom. Pristup sistemu biće vam omogućen u toku popodneva, pod uslovom da je potvrda o uplati stigla do 14 časova, [illegible] najkasnije narednog dana u [illegible] časovima.

[illegible] nos [illegible]:

Trajanje	Pojedinci	Firme
[illegible] mesec	20 dinara	100 dinara
3 meseca	50 dinara	250 dinara
6 meseci	90 dinara	450 dinara
12 meseci	160 dinara	800 dinara
[illegible] meseci	190 dinara	900 dinara

Plaćanjem pretplate za privatna lica stičete pravo na ukupno 90 minuta boravka na sistemu u toku dana, dok [illegible] imaju pravo na 480 minuta. Vremensko ograničenje po jednom pozivu (seans) je u oba slučaja 30 minuta.

Ako budete imali problema prilikom prijavljivanja, možete se javiti glavnom redakcijom "Računara" na telefon 653-748 radnim danom 9-14 časova. ■



Web interfejs za Sezam

Na slici vidite demonstraciju radne verzije novog Sezamovog korisničkog interfejsa koji će, pored postojećeg terminalskog načina rada, novim korisnicima omogućiti lakše korišćenje usluga sistema. Pomoću klasičnih Web čitača (moraju podržavati frejmove i JavaScript - većina ispunjava ove uslove) biće moguć pristup konferencijskim porukama, privatnoj pošti, Sezamovoj bazi fajlova, informacionim servisima kao i drugim uslugama sistema. Biće podržan i rad off line, kao i mnoge pogodnosti koje ne bi bile moguće bez grafičkog okruženja.

jum. U vezi sa tim, verovatno je najviše pažnje izazvala Sezamova podrška za QWK format poruka koja je i njima omogućila korišćenje *off line reader*-a. Pored toga, pričalo se o nekim specifičnostima pojedinih *benchmark* testova i o mogućim načinima da se na Atariju iskoriste fajlovi u *Postscript* formatu. U konferenciji AMIGA bilo je govora i o (na žalost, još uvek neizvesnoj) sudbini ovog računara, najpopularnijim DTP programima, kao i o primeni u video produkciji i postprodukciji. Pažnju (uglavnom bivših) Amigista pobudila je i najnovija verzija UAE, prvog funkcionalnog emulatora Amige za druge platforme (pored DOS verzije, koja se može naći na SezamNetu, postoje i verzije za *Unix*, *Mac*, *BeBox*...). Prvi utisci su da je emulator prilično dobar, ali i relativno spor bar na "standardnim" domaćim konfiguracijama. Takođe, prenošene su najznačajnije vesti sa Interneta, kao i najzanimljiviji fajlovi sa najveće kolekcije Amiga softvera na svetu - Amineta.

Jabuka i elektronika

U konferenciji **ORKA** (Opšta Računarska Konferencija) najaktivnije su bile teme namenjene elektroničarima i korisnicima računara *Macintosh*. U prvoj su se razmenjivale elektronske šeme, tako da su Sezamovci mogli da pogledaju kako su realizovane principijelna šema za deljenje dva napona, šema za povezivanje matričnog štampača *Star NL10* na PC paralelni port pomoću serijskog interfejsa kojim se ovaj štampač priključuje na *Commodore 64*, kao i šema logaritamskog množača. U ovoj se temi, daje, raspravljalo i o frekvencijama tonova pri tonskom biranju telefonskih brojeva i njihovoj emulaciji, o step motorima, principu rada mikrotalasnih pećnica, tablicama logičkih kola i pravljenju stroboskopa.

U temi *mac* vodila se diskusija oko ugrađivanja domaćih karaktera u sistemske ekranske fontove, umrežavanju računara *Macintosh* i PC, kao i razmeni fajlova na relaciji između dva računara *Macintosh* korišćenjem PC-ja kao posrednika. Jedan korisnik je posavetovan u izboru odgovarajuće konfiguracije *Macintosh*-a za bavljenje DTP-om, kako hardverske tako i softverske, a bilo je interesovanja i za datum kada će se pojaviti *MacOS 8*, čije je radno ime *Copland*. S obzirom na veoma niske cene memorija u poslednje vreme, razmatrane su opcije korišćenja SIMM-ova namenjenih PC-ju za računare *Macintosh*. Pored pregršt vesti iz sveta Mac korisnike je obradovalo i otvaranje posebnog direktorijuma za najbolje *Macintosh* fajlove.

Kako se izbori bliže, zahuktavaju se i političke diskusije u **FORUM**-u, ali još uvek nisu uspele da po intenzitetu i broju poruka nadmaše večite muško-ženske priče u temi *devojke*. Ipak, i pored veoma žive diskusije o tome da li muškarac i žena mogu biti "samo prijatelji", već sada je izvesno da to još dugo neće biti slučaj.

Bebe i Bube

Konferencija **CIVILIZACIJA** dočekala je novi tom, deseti po redu. Tim povodom učinjena je mala reorganizacija tema, ali sama suština nije izmenjena. "Događaj meseca" je svakako izbor za "Naj bebu Sezama" u temi *golenjo*, a za pobednike su obezbeđene vredne nagrade. U temi namenjenoj ... povela se rasprava o stanju medicine i zdravstva kod nas, a lekari su, osim što su ustali u odbranu svoje profesije, pisali o štetnim dejstvima antibiotika, a mogli smo pročitati i nekoliko drugih korisnih saveta. Ljubitelji dobre hrane su u temi *hedonizam* razmenjivali recepte kineske kuhinje, a posebnu pažnju su privukli recept za *Cherry Pie*.

… od višanja) "Damn Good Coffee" (mašk dobru kafu). Naravno, radi se o specijalitetima restorana Double R Diner i Twin Peaksa, omiljenim poslasticama agenta Kupera.

U konferenciji **EXTRA** prisustvovali smo pravoj demonstraciji ljubavi i pošto[vanja] prema VW Bubi kada je na jedan [zahtev] za savet pri kupovini pristigao sijaset [pisam]a odgovora, zanimljivih informaci[ja] … smo i kako najbolje očistiti po[vršine] … na muzičkim uređajima, kao [i rešen]je problema sa CD plejerom koj[i] preskače. Bilo je interesovanja za prodaju klavira starog 250 godina preko Sot[heb]ija, a započeta je i interesantna diskusija na temu numizmatike. Fotografi su mogli da skonste tabelu za razvijanje FOMOPAN filmova (za sve poznatije razvijače) koju je sa njima podelilo Đorđe Karan[…] (djole). Svoju temu dobili su i studenti FON-a, a takođe mlada tema *ham radio* polako počinje da daje puno opravdanje svom postojanju.

Fata i Mihael Šumaher

Tokom septembra najzastupljenije sportske teme na Sezamu su bile fudbal, košarka i trke Formule 1. Najviše se, naravno, pričalo o početku nove fudbalske i košarkaške sezone i rezultatima u domaćem prvenstvu, ali i u prvim kolima evropskih kupova. Kao posebno interesantan događaj istakao se, naravno, fudbalski derbi između Crvene Zvezde i Partizana koji je izazvao dosta komentara. I dok je sezona u tim sportovima na početku, ona u takmičenjima Formule 1 se polako bliži kraju. Uz redovno praćenje svih rezultata, Sezamovci su pokušali da razreše pitanje budućeg pobednika ovogodišnjeg takmičenja, vodila se rasprava između navijača Šumahera i Hila o tome ko je od njih dvojice bolji i sa pažnjom se pratila situacija oko raznih kombinacija u vezi prelaznog roka i novih angažmana vozača i konstruktora motora.

Konferencija **MUZIKA** je dobila dve nove teme (*dance* i *pop*), a nastavljena je intenzivna razmena reči pesama i tablatura. Mogli smo pročitati i informacije o mogućim načinima za nabavku manje rasprostranjenih muzičkih CD-ova, pristizale su vesti iz sveta, a pokrenuto je i glasanje za izbor naj balade.

Veliki broj dobrih viceva (kako naših, tako i stranih) dalje svakodnevno pristiže na Sezam, a pobedu u glasanju izvojevao je vic koji prenosimo ovde. Pitanje: "Bo[…] na Fato, kako si mogla dati * Hasi?" odgovor: "A kako da mu je ne dam!? Traži o[…] a zna da imam." ■

SezamFile

Nakon jednomesečne pauze ponovo smo sa vama u rubrici SezamFile. Pokušaćemo ukratko da vam predstavimo neke od najinteresantnijih programa koji su u poslednjih nekoliko meseci pristigli na SezamNet.

Internet je i dalje hit, a u SezamNetovim direktorijumima možete pronaći sve što vam je potrebno kako za početak, tako i za dalje ugodno krstarenje mrežom svih mreža, bez obzira na to koju platformu koristite.

Svega nekoliko dana nakon svetske premijere korisnici Sezama mogli su da preuzmu najnovije verzije dva najpopularnija WWW *browser*-a: *Netscape Navigator* 3.0 i *Microsoft Internet Explorer* 3.0. *Netscape Navigator* postoji u običnoj i *Gold* varijanti (sa ugrađenim HTML editorom) za 16-bitni i 32-bitni *Windows*, a nedavno se pojavila i beta verzija ovog *browser*-a za operativni sistem OS/2. Ako preferirate *MSIE* 3.0, ne zaboravite na zakrpu kojom se ispravlja nekoliko ozbiljnih bagova u ovom programu!

Ako ste početnik u svetu Interneta, a koristite *Windows* 3.1x, pravo rešenje za vas može biti *MS Internet Explorer* 2.1 koji sadrži sve što vam je potrebno za povezivanje, uključujući i *TCP/IP protocol stack*. Iskusnim surferima preporučujemo nekoliko "*must have*" *plugin*-ova za *Netscape* i *MSIE*: *Apple Quicktime (VR)*, *Macromedia Shockwave*, *RealAudio Player*, *MS HTML Layout Control*. Pažnju je privukao *NCompass Labs ScriptActive* koji omogućava korišćenje *ActiveX* komponenti u *Netscape Navigator*-u.

Jedno od najčešće postavljanih pitanja je kako skinuti kompletnu prezentaciju sa nekog site-a, odnosno kako je pogledati nakon prekida veze. Na Sezamu ćete naći dosta programa koji će vam u tome pomoći. *SecretAgent* i *Netscape/MSIE Cache Explorer* su programi za pregled keša vašeg omiljenog *browser*-a, a *WebEx*, *Grab a Site*, *FreeLoader*, *NetAttache* će vam pomoći u neinteraktivnom skidanju kompletnih prezentacija.

Drugi problem koji muči nove korisnike su razne "kuke i kvake" koje dobijaju u tekstu *e-mail* poruka. Najčešće se radi o fajlovima kodiranim pomoću metoda UUENCODE, MIME/BASE64 ili *BinHex*. Sve vaše probleme sa njima rešiće *ESS Code* (aktuelna verzija 7.7). Ne zaboravite i *CuteFTP* 1.6, FTP klijent koji omogućuje nastavak prekinutog transfera, a postoji u 16-bitnoj i 32-bitnoj verziji.

Sve pomenute programe, kao i još mnogo drugih, naći ćete u direktorijumu win-dows\com.

U direktorijumima dos\drivers i windows\drivers naći ćete najnovije verzije drajvera za neke od najpopularnijih periferija. Izdvojićemo BIOS *upgrade*-ove za gotovo sve matične ploče *GigaByte* (GA), *Windows* 95 i NT drajvere za zvučne kartice *OPTi Sound Blaster*, *Windows* i NT drajvere za skenere *Umax*.

Pored toga, na Sezamu ćete možete naći najnovije verzije nekoliko alata za zaštitu od virusa: *TBAV* (aktuelna verzija 7.05 za DOS, *Windows* 3.1x i *Windows* 95), *F-Prot* (2.24c), *McAfee VirusScan* for *Windows* 95 i druge (direktorijum dos\virus i windows\virus).

Za one koji se bave grafikom verovatno će biti interesantni *update*-ovi za *Corel Xara!* (sa verzije 1.1 na 1.2), *Macromedia Freehand* (5.0a->5.0b). Takođe preporučujemo vam i *Paintshop Pro* 4.1, odličan *shareware* program za obradu slika, kao i *ACDSee*, izvanredan *Windows* program za prikazivanje slika svih formata, koji postoji u 16- i 32-bitnoj verziji. Tu je i najnovija verzija programa *PolyView* (2.60 za *Windows* 95/NT) koji takođe služi za prikazivanje i konverziju slika. Svi pomenuti programi nalaze se u direktorijumu windows\graph.

Od ostalih uslužnih programa preporučujemo NTFS DOS 1.1 koji omogućava pristup (*read only*) NTFS particijama iz DOS-a/*Windows*-a (dos\disk\ntfsdos.zip), *Aurora* 3.0, odličan tekst editor za DOS (podržava duga imena fajlova, dos\editor\auror300.zip), *View* v1.1.4, najnoviju verziju DOS programa za pregled tekstova u *Word*, *WordPerfect*, *AmiPro* i HTML formatu (dos\wo dproc\view114.zip).

CoveLiner 5.1, program za pravljenje omota za audio i DAT kasete je, sudeći po reakcijama korisnika, stigao u pravi čas. Savetujemo da obavezno skinete najnoviju verziju *Microsoft*-ovih *PowerToys*-a za *Win* 95 (septembar 96), a tu su i *WordToys*, skup korisnih dodataka za *WinWord* 6 i 7.

Najveću pažnju korisnika željnih dobre zabave privukle su *shareware* verzije dve pucačke igre koje su obeležile ovu godinu: *Duke Nukem 3D* i *Quake*, kao i demo verzija igre *Descent 2*. Naći ćete ih u direktorijumu dos\fun. Ako ste pak više naklonjeni multimedijalnim izdanjima, u direktorijumu windows\media naći ćete *update* fajlove za najpopularnije *Microsoft*-ove enciklopedije *Encarta*, *Cinemania*.

Za kraj, tu su dva alata koji će vam pomoći da rešite večito aktuelan problem domaćih slova. *ZKey* 2.21, autora Dragana Zakića (dzakic), omogućava jednostavno editovanje i mapiranje tastature u DOS-u (dos\yu soft\zkey221.rar), a *Accent* 4.0 (32-bitni) je prvi maper koji omogućava jednostavno podešavanje rasporeda tastature kako pod *Windows*-om 95, tako i pod NT-om (3.5x i 4.0).


MIKROFILM CENTER
RAZMISLITE...



Microsoft
HEWLETT PACKARD
Windows
Visual Basic
Office
Visual SourceSafe
Visual Test
Fortran PowerStation
Microsoft Developer Network
WINDOWS NT SERVER
SQL SERVER
SNA SERVER
MAIL SERVER
SYSTEMS MANAGEMENT SERVER
HP NetServer
HP Vectra
HP OmniBook
HP LaserJet
HP DeskJet
HP ScanJet
HP DesignJet
...provereno pravi odgovor.
ComTrade® Computers
Microsoft® AUTHORIZED DISTRIBUTOR
Genex apartmani, Vladimira Popovića 6, Beograd; Tel/fax: (+381-11) 2222-060

računari 122 . čitalački servis

1 Gde upotrebljavate računar (izaberite više odgovora)

- ☐ na poslu
- ☐ kod kuće

2. Koje operativne sisteme koristite u radu (izaberite više odgovora)

- ☐ DOS
- ☐ Windows
- ☐ OS/2
- ☐ UNIX
- ☐ Mac System
- ☐ Netware

3 Koje su oblasti Vašeg interesovanja (izaberite više odgovora)

HARDVER
- ☐ Akvizicija podataka
- ☐ Bespreikidno napajanje
- ☐ Dodaci
- ☐ Konfiguracija
- ☐ Memorije / proširenja
- ☐ Miševi/grafičke table
- ☐ Modemske komunikacije
- ☐ Monitori
- ☐ Mreže
- ☐ Multimedije
- ☐ Prenosni računari
- ☐ Radne stanice
- ☐ Skeneri
- ☐ Skladištenje podataka
- ☐ Štampači / ploteri
- ☐ Zvuk

SOFTVER
- ☐ Baze podataka
- ☐ CAD/CAM
- ☐ Finansije
- ☐ Grafika
- ☐ Matematika / statistika
- ☐ Mreže
- ☐ Nauka
- ☐ Obrada teksta
- ☐ Obrazovanje
- ☐ Operativni sistemi
- ☐ Poslovanje
- ☐ Programski jezici/alati
- ☐ Tabelarni proračuni
- ☐ Zabava
- ☐ Zaštita podataka
- ☐ Zvuk

4 Kojom se vrstom posla bavite (izaberite jedan odgovor)

- ☐ Administracija
- ☐ Automatska obrada podataka
- ☐ Komercijala/marketing
- ☐ Rukovođenje
- ☐ Tehnička služba
- ☐ Učenik / student
- ☐ Ostalo ____________

5 Koja je Vaša uloga u procesu nabavke opreme u Vašem preduzeću (izaberite više odgovora)

- ☐ Inicijalno utvrđivanje potreba
- ☐ Izbor modela
- ☐ Izbor dobavljača
- ☐ Odobravanje
- ☐ Savetovanje

6 Koji su Vaši razlozi za upotrebu čitalačkog servisa (izaberite više odgovora)

- ☐ Nabavka u skorije vreme
- ☐ Nabavka u budućnosti
- ☐ Informisanje

ovde savti

Zaokružite broj (najviše deset) za besplatna informacije

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75

Ime i prezime ____________ God. rođenja ____

Ulica ____________ Broj ____

Mesto ____________ Poštanski broj ____

Pozivni broj ____ Telefon ____ E-mail ____

Naziv preduzeća ____________

OKTOBAR 96 — Važi do 01 12 1996

računari i SezamNET . pretplata

Primeraka ______

računari	6 meseci (6 brojeva)	12 meseci (11 brojeva)
pojedinci	105	194
firme	118	210
đaci i studenti	92	169

SezamNET	1 mesec	3 meseca	6 meseci	12 meseci	15 meseci
pojedinci	20	40	90	160	190
firme	190	250	450	800	900
pretplatnici računara	18	36	81	144	171

Ime i prezime ____________

Ulica ____________ Broj ____

Mesto ____________ Poštanski broj ____

Pozivni broj ____ Telefon ____ E-mail ____

Naziv preduzeća (samo za pravna lica) ____________

Pretplatnik se obavezuje da će izvršiti uplatu najkasnije 7 dana po prispeću uplatnice. Potvrdu o uplati poslati poštom ili telefaksom za đake i studente obavezno je priložiti potvrdu škole / fakulteta.

računari . stari brojevi

Stari brojevi časopisa računari po ceni od 15 dinara

Zaokružiti broj(eve):

110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ primeraka

Ime i prezime ____________

Ulica i broj ____________

Poštanski broj i mesto ____________

Pozivni broj i telefon ____________

Poklanjamo

GraphiSoft

ovim pretplatnicima Računara

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

PERSONALNI računari

pretplata

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

PERSONALNI računari

stari brojevi

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

PERSONALNI računari

čitalački servis

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd


PUT DO ELEGANTNOG REŠENJA
HARDWARE ?
Mi nudimo kompletan hardware kompanije DIGITAL, svetskog tehnološkog lidera i kompanije FUJITSU.
SOFTWARE ?
DIGIT aplikativna rešenja - ORACLE platforma
OBUKA ?
Naravno, u DIGIT školskom centru.
SERVIS ?
DIGIT servis u svim delovima
F2F
digit
COMPUTER ENGINEERING
Telefax 444 80 09

Ivan Sekulović

Visual Basic 4.0

Windows 95 programiranje za početnike

Računari
Specijalni dodatak
oktobar 1996

Zašto Visual Basic ?

Više godina truda i rada na razvoju bilo je potrebno *Microsoft* u da od prve zvanične najave *Windows* a daleke 1985 godine stigne u milione domova i kancelarija širom sveta Tek sa verzijom *3.0* koja se pojavila u maju 1990 *Windows* je konačno postao upotrebljiv proizvod Iako je imao primetnih nedostataka nudio je radikalne novine u radu svakom vlasniku PC-ja kao što su intuitivno jasno grafičko okruženje i kvazi-multitasking

Jednostavnost učenja i primene *Windows* a bili su garancija velikom broju pristalica među korisnicima posebno početnicima Ipak nepoznato novo okruženje u kojem je bilo neophodno stotinak linija koda u C u za program koji će samo ispisati *Hello World!*" nije moglo biti previše primamljivo programerima Većina giganata softverske industrije ubrzo se priključila *Microsoft* u u *Windows* pokretu Programiranje za *Microsoft Windows* ipak je dugo predstavljalo privilegiju profesionalnih C programera koji su uspeli da se izbore sa ogromnim brojem funkcija niskog nivoa neophodnih za kreiranje i osnovnih *Windows* aplikacija

Stvari počinju da se kreću na bolje kada je *Borland International* 1991 godine izdao *Windows* verziju svog popularnog kompajlera *Turbo Pascal* pod nazivom *Turbo Pascal for Windows TPW* je značajno olakšao *Windows* programiranje ali je još uvek nudio programiranje na starinski način Tokom 1991 *Microsoft* izdaje *Visual Basic* kao svoju alternativu C i asembler programiranju za *Windows*. *Visual Basic* je kroz vizuelno (*visual*) i događajem iniciranо (*event driven*) programiranje nudio lakši put za razvoj *Windows* aplikacija *Windows* je operativni sistem okrenut korisniku i do izlaska *Visual Basic* a progameri su bili ti koji su plaćali ceh Pojava prvog RAD (*Rapid Application Development*) alata donela je i programerima olakšice u radu koje je sa *Windows*-om dobio ostatak računarske populacije

Visual Basic se po mnogo čemu razlikovao od jezika pre njega U njemu je ukomponovano strukturno programiranje sa novijim tehnikama kao što su objektno orijentisano i događajem iniciranо programiranje Po velikom broju osobina *Visual Basic* je bio (i ostao) sličan popularnim programskim jezicima kao što su *Basic*, *Pascal* i C Svaki programer sa znanjem bar jednog od ovih jezika nema problema da shvati program *Visual Basic* Glavni problem ako se to uopšte tako može nazvati, bilo je prilagođavanje *Windows* programiranju

Pojava *Visual Basic-a 4.0* poklopila se (ne slučajno naravno) sa izlaskom *Windows-a 95*. Kompletna marketinška kampanja vođena ovim povodom doprinela je nestrpljivom iščekivanju novog operativnog sistema ali je ipak prevashodni razlog bila činjenica da je to prvi značajniji *upgrade Windows* a još od pojave verzije 3.0 *Visual Basic* "četvorka" je, kao i prva verzija ovog popularnog programskog paketa, donela neka radikalna poboljšanja

Ovog puta se to nije odnosilo na sam n[illegible] programiranja koliko na osobine kompajler[illegible] Najznačajnija novina je svakako bil[illegible] d[illegible] je *Visual Basic* po prvi put dobio mogu[illegible] bitnih aplikacij[illegible] N[illegible] koji u je doživel[illegible] stavni podskup *Visual Basic* a pos[illegible] zajednički za *Excel Access 7.0* *Proj*[illegible] *Basic for Applications 2* (*VBA 2*) [illegible] u *Visual Basic* u od samog poč[illegible]

objekata verzija 4.0 je predstavljala značajan pomak ka pravom OOP u (*Object Oriented Programming*).

Okruženje *Windows 95* sa svoje strane programerima donosi isto tako nekoliko bitnih noviteta. Navedimo samo neke. Po prvi put je na raspolaganju 32-bitni *API* (*Application Programming Interface*) koji je u stvari podskup *API*-ja operativnog sistema *Windows NT*. Memorijski model više nema veliki broj ograničenja koja su karakterisala ranije verzije *Windows*-a, a direktna posledica je to da dužina stringa više nije limitirana na 65535 karaktera, već može teorijski imati čak do 2 milijarde karaktera! Pomalo nepraktična .INI datoteke iz *Windows*-a 3.x zamenjene su naprednijim sistemom za čuvanje podataka o aplikacijama.

Oko *Visual Basic*-a i ostalih *RAD* alata digla se dosta prašine pričom da oni brišu granicu između korisnika i programera. Na svu sreću po programere [illegible] *Visual Basic* jednostavan [illegible] lakšim dopuštajući programerima da se [illegible] koncentrišu na rešavanje problema [illegible] korisnički interfejs. Lakoća [illegible] vela je čak do omalovažavanja ovog paketa [illegible] dozvolite da vas to odvrati od *Visual Basic*-a [illegible] su to samo zli jezici.

U ovom umetku pokušaćemo da Visual Basic približimo početnicima u Windows programiranju i to direktno ih uvodeći u vode novog operativnog sistema Windows 95. Ipak, verujemo da ovaj umetak neće biti neinteresantan i po njegovim [illegible] Visual Basic-a željnih otkrivanja novih mogućnosti koje donosi verzija 4.0 i Windows 95. Za njih posebno preporučujemo poslednje poglavlje umetka i prva dodatak, kao i neke druge delove umetka koje smo obeležili posebnom ikonicom. Prijatno čitanje!

1. Basic Visual Basic-a

Programski jezik *BASIC* (*Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code*) razvili su davne 1963. godine dvojica profesora *Dartmouth College*-a *John Kemeny* i *Thomas Kurtz*. Namera im je bila da kreiraju jezik prevashodno pogodan za učenje programiranja. *BASIC* izrazi su iz tog razloga bili što je moguće više slični engleskom jeziku. Prvobitni *BASIC* je bio namenjen interpretiranju a ne kompajliranju te jezik nije bio previše pogodan za širu upotrebu. Ipak, veliku popularnost doživljava sa ekspanzijom kućnih računara široko rasprostranjenim Spektrumima i Komodorima. Osamdesetih godina pojavljuju se i *BASIC* kompajleri za PC: *Microsoft*-ov *Quick Basic* i *Borland*-ov *Turbo Basic* da bi pravu renesansu ovaj jezik doživeo pojavom *Visual Basic*-a.

1.1 Tipovi podataka

Tipovi podataka u mnogome određuju konkretnu realizaciju potrebnog algoritma u željenom programskom jeziku. *Visual Basic* poznaje [illegible] tipove podataka i njima barata [illegible] je pregled svih tipova promenljivih sa [illegible] karakterima za implicitne deklaracije i preporučenim prefiksima imena.

Tipovi podataka **Single** i **Double** pamte se u *IEEE* 32-bitnom (odnosno 64-bitnom) formatu pokretnog zareza. **Currency** se, sa druge strane pamti u **Integer** formatu drugog komplementa, uz faktor skaliranja 10000 koji omogućava pamćenje do četiri decimale. Počevši od *Visual Basic*-a 2.0 **Variant** je podrazumevani tip podataka (u *VB* 1.0 je bio **Single**). Sve promenljive kojima tip nije striktno deklarisan tretiraju se kao **Variant**.

Variant je specijalni tip podataka koji može uzimati brojčanu vrednost, znakovnu (string), da tom ih specijalne vrednosti **Null** i **Empty**. **Null** označava da promenljiva ne sadrži bilo kakav ispravan podatak, a **Empty** da promenljiva nije ini-

Tabela 1

Tip podataka	Karak. znak	Opis	Prefiks imena
Boolean		True ili False	b
Byte		0-255, 1 bajt	bt
Integer	%	Celobrojna vrednost, 2 bajta	n
Long	&	Celobrojna vrednost, 4 bajta	l
Single	!	Realni broj, 4 bajta	[illegible]
Double	#	Realni broj, 8 bajtova	[illegible]
Currency	@	15 cifara + 4 decimale, 8 bajtova	[illegible]
String	$	Niz karaktera	[illegible]
Variant		*Default* tip, proizvoljan sadržaj	vnt
Date		1. januar 100. do 30. decembar 9999	dt
Object		Bilo koji objekat, 4 bajta	o

cijalizovana. Iako je jezičko značenje ova dva pojma vrlo blisko, sa programerske tačke gledišta to su dve sasvim različite stvari.

Jedna od novosti Visual Basic-a 4.0, ka da su u pitanju tipovi podataka, je logički (Boolean) tip podataka. U ranijim verzijama oni su simulirani korišćenjem Integer vrednosti i konvencije da nula označava netačno a ostale vrednosti tačno, s tim da relacioni operatori daju za tačno rezultat -1. Naravno, kompatibilnosti radi, ovakav način rada je i dalje omogućen.

Pored logičkog tipa novitet u Visual Basic u su još dva tipa: Byte i Object. Byte služi za čuvanje malih pozitivnih brojeva u opsegu 0-255 i veoma je skroman po pitanju memorijskih zahteva. Promenljiva Object je, u stvari, 32-bitna (4 bajta) adresa nekog objekta koji aplikacija razaznaje. Zahvaljujući novom operativnom sistemu, počevši od "četvorke" Visual Basic može da se pohvali kako su mu stringovi promenljive dužine praktično neograničeni, jer mogu imati do dve milijarde karaktera! Za stringove fiksne dužine i dalje vlada staro ograničenje od približno 65 400 karaktera.

Visual Basic vas ne ograničava na predefinisane tipove podataka, već po želji možete kreirati sopstvene tipove kombinujući ih od postojećih. Svoje tipove podataka definišete u sekciji **Declarations** pomoću ključne reči **Type**.

```
Type NoviTip
    Element1  (Dim Niza)] As ImeTipa
  [ Element2 [(Dim_Niza)] As ImeTipa]
...
End Type
```

Vaš novi tip podataka *NoviTip* se može sastojati od jednog ili više već definisanih tipova podataka. Svakom elementu novokreirane strukture zadajete ime (*ElementX*) i tip (*ImeTipa*). Ukoliko se radi o nizu potrebno je zadati i njegove dimenzije: *Dim_Niza*.

1.2 Deklaracija promenljivih

Kako ime da ti dam?

Promenljive programeri raspoznaje po imenu. Kao što ni roditelj ne može dati bilo kakvo ime svome detetu, tako i programer mora poštovati neke konvencije prilikom imenovanja. U *Visual Basic*-u se to svodi na nekoliko osnovnih postulata. Pre svega, da ne bi došlo do konfuzije i zbrke, za ime varijable ne može da se uzme rezervisana reč *Visual Basic*-a. Maksimalna dužina imena je 255 znakova, ime može sadržati slova, brojeve i donju crticu '_' (*underscore*), uz ograničenje da mora započeti slovom. Ukoliko ime ima više od 40 karaktera, samo prvih 40 karaktera je značajno. Radi boljeg razumevanja nudimo vam nekoliko primera ispravnih i neispravnih imena:

Neispravno	Ispravno
123abc	Abel23
St-1	St_1
Int_1#1	Int_1_1
End	Kraj

Pored ograničenja koje vam pri imenovanju promenljivih nameće kompajler morate imati u vidu da imena promenljivih služe pre svega vama. Maksimalna dužina imena jeste 255 ali nemate nikakve potrebe da kao ime promenljive pišete ceo esej tipa: **Promenljiva_koja_služi_kao_brojač**. Ern je nepotrebno, ali je nepregledno, em će vas zaboleti prsti od kucanja. Sa druge strane ne mislite imena kao što su **Prom1**, **Prom2**, **Prom3** itd. nisu pogodna, jer vam ne govore ni malo o njihovom tipu i njihovoj ulozi u programu.

Pri davanju imena poželjno je, ali ne i neophodno, poštovanje *Microsoft*-ove konvencije o imenima promenljivih koja podrazumeva standardan prefiks imena promenljive u zavisnosti od njenog tipa. Ove prefikse smo naveli pri upoznavanju sa podržanim tipovima podataka u *Visual Basic*-u.

Pošto ste se opredelili za ime buduće promenljive treba joj još nekako dodeliti tip. Ovo radnja naziva se deklarisanjem promenljive. Za implicitno deklarisanje promenljivih putem karaktera na kraju imena varijable ($ za string, % za integer...) može se slobodno reći da je bio jedan od zaštitnih znakova bejzika. Takav način deklarisanja može se učiniti najzgodnijim zato što zahteva najmanje posla i planiranja. Tek kasnije ćete uočiti da ste time direktno smanjili preglednost programa i otežali pronalaženje eventualnih grešaka. Postoji i *fortran like* automatsko deklarisanje u rasponu (**DefType**) koje sve promenljive čije je prvo slovo između onih navedenih **DefType** deklaracijom deklariše kao *Type*. Ono može biti zgodno za neke namene, ali primedbe koje smo imali na implicitno deklarisanje važe i za njega. Pokažimo sada na primerima sva tri tipa deklarisanja, pri čemu ćemo deklarisati dve string promenljive:

Implicitno deklarisanje

```
Ime$ = "
Kuca$
```

Deklarisanje u rasponu

```
DefStr I,L
Ime = "
Kuca = "
```

Eksplicitno deklarisanje

```
Dim Ime, Kuca As String
Ime
Kuca
```

Kao najbolji način iz pomenutih razloga, preporučuje se eksplicitno deklarisanje svake promenljive. Ukoliko u sekciju **Declarations** stavite **Options Explicit**, moraćete svaku promenljivu eksplicitno deklarisati. To će onemogućiti da greška u kucanju bude protumačena kao neka nova promenljiva, što je inače vrlo rašireni pojava. Eksplicitno deklarisanje vrši se uz pomoć naredbi **Dim**, **ReDim**, **Static**, **Private**, **Public**. Za deklarisanje lokalnih pormenljivih koristimo naredbu **Dim**, kao na primer:

```
Dim Broj As Integer
```

ili za niz

```
Dim Brojevi  100  As Integer
Dim Brojevi ( -50 To 50 ) As Integer
```

Prvi način deklaracije niza definiše niz sa indeksima od 0 do 100, a drugi sa indeksima od -50 do 50. Drugi način deklarisanja je znatno pregledniji od prvog, jer prvi može dovesti u zabunu od kojeg indeksa kreće niz – da li od nultog ili od prvog? Po *default*-u nizovi kreću od nultog člana, ali postoji mogućnost da se to promeni. Ukoliko u sekciji **Declarations** stavimo naredbu **Options Base n** nizovi će kretati od *n*-tog člana, pri čemu *n* može biti 0 ili 1. Napominjemo da ova naredba mora prethoditi svim deklaracijama nizova. Ako pri deklaraciji niza ne navedemo njegovu dužinu, odnosno opseg, *Visual Basic* će takav niz tretirati kao dinamički niz kojem je moguće menjati dužinu uz pomoć naredbe **ReDim**.

Moguće je kreiranje i višedimenzionih nizova. Pošto se za svaki element niza odvaja memorija, nemojte deklarisati nizove veće nego što su vam stvarno potrebni, pogotovo ako se radi o višedimenzionim nizovima. Pogledajmo primer deklaracije jednog takvog niza:

```
Dim Niz_3D ( 10, 100 to 200, 4 ...
```

Kakva je svrha naredbe **Static**? Ona služi za deklarisanje tzv. statičkih promenljivih, to jest onih za koje se ... jan samo jedanput u toku izvršenja programa, a ne pri svakom pozivu procedure. Time se omogućava čuvanje njihovih vrednosti dokle god se izvršava program. O ovoj temi malo više u sledećem poglavlju, kada se budemo bavili ključnom rečju **Static** pri deklarisanju potprograma.

Globalne promenljive su u ranijim verzijama Visual Basic-a deklarisane pomoću naredbe Global. Ova naredba zbog kompatibilnosti postoji i dalje, ali se njeno korišćenje ne preporučuje. Sada postoje dve naredbe Private i Public za deklarisanje globalnih promenljivih. Razlika između ove dve naredbe sastoji se u tome što su promenljive Private dostupne samo procedurama iz modula u kojem su deklarisane, a promenljive Public su dostupne svim modulima iz projekta.

Šta se dešava ukoliko u dva modula imamo promenljive **Public** istog imena? Da li je tako nešto uopšte moguće i ako jeste kako da ih program razlikuje? Moguće je, a *Visual Basic* nam daje način da ih razlikujemo. Pretpostavimo da u *formu* **Form1** i modulu **Module1** imamo promenljive istog imena **Prom1**. Da bismo referencirali ove promenljive koristili bismo sledeći način: **Form1.Prom1 i Module1.Prom1**.

Konstante

Konstante se u programima koriste iz dva razloga. Prvi je da zamene konstantne brojevne ili znakovne vrednosti koje se u programima pojavljuju

više puta. Time se između ostalog olakšava izmena koda i smanjuje mogućnost greške. Drugi razlog, ne manje značajan, je taj da kôd učine čitljivijim dajući značenje nekim nepromenljivim vrednostima. *Visual Basic* razlikuje dve vrste konstanti: korisnički definisane ili simboličke (*Symbolic*) konstante i sistemski definisane ili unutrašnje (*Intrinsic*) konstante. Korisnički definisane konstante deklariše sam programer koristeći naredbu **Const**. Za deklarisanje ovih konstanti važe gotovo istovetna pravila kao i za deklarisanje promenljivih. Smatra se dobrom programerskom praksom da imena vaših konstanti započnete prefiksom **con** da bi se razlikovale od sistemskih konstanti i promenljivih.

Sistemski definisane konstante doživele su malu transformaciju u verziji 4.0 Visual Basic-a. Dok su u prethodnim verzijama za obeležavanje bila korišćena velika slova i donja crta (underscore), sada se obeležavaju kombinacijom malih i velikih slova, a započinju karakterističnim prefiksom vb. Takođe je promenjen i način njihovog korišćenja. Ranije je bilo neophodno, ukoliko želite da koristite neke od predefinisanih konstanti, uključiti u projekat odgovarajuću tekstualnu datoteku. Sada ih možete koristiti slobodno bez ikakvih intervencija.

1.3 Procedure i funkcije

Iako je klasični bejzik uzet kao osnova *Visual Basic*-a, ipak su bile nužne neke izmene. *Visual Basic* je kompatibilan sa svojim DOS prethodnicima, ali sadrži znatna poboljšanja. Neke tipično bejzik stvari iz prošlih vremena još su tu (na primer naredbe **GoTo** i **GoSub**), ali ne postoji nikakva potreba za njihovim korišćenjem jer je bejzik postao strukturni jezik sa procedurama (**Sub**) i funkcijama (**Function**).

Pogledajmo sintaksu procedura i funkcija:

```
[Static] [Private] Sub subname [(lista_argume-
nata)]
    [blok_naredbi]
    [Exit Sub]
    [blok_naredbi]
End Sub

[Static] [Private] Function functionname [(li-
sta_argumenata)] [As type]
    [blok_naredbi]
    [functionname = vrednost]
    [Exit Function]
    [blok_naredbi]
    [functionname = vrednost]
End Function
```

Lista_argumenata predstavlja promenljive koje se kao parametri prosleđuju proceduri ili funkciji. Ukoliko ih ima više odvajamo ih uz pomoć znaka "," tj. zareza. Parametre možete prosleđivati po vrednosti (klauzula **ByVal**) i po adresi (*by reference* - podrazumevani način). Ako klauzula **ByVal** nije navedena, menjanje vrednosti parametra u okviru procedure menja njegovu vrednost i u proceduri iz koje je poziv usledio. Iz vršne instrukcije nalaze se u delu koji smo nazvali *blok_naredbi*.

Pri deklarisanju funkcije potrebno je specificirati kojeg je tipa vrednost koju ona vraća. Ovo je moguće uraditi na više načina. Kao što se vidi iz sintakse, predviđen je način za eksplicitno definisanje tipa vraćenog podatka dodavanjem ključne reči **As type**. Pri tome *type* može biti bilo koji standardan podatak: **Integer**, **Long**, **Single**, **Double**, **Currency**, **String** (ne mogu se upotrebiti stringovi fiksne dužine), **Variant**, objektni ili neki drugi definisan od strane korisnika. Na isti način kao što smo implicitno deklarisali promenljive dodavanjem odgovarajućeg znaka na kraj imena, dodavanje znaka na kraj imena funkcije definiše tip podatka koji funkcija vraća. Suština trećeg i poslednjeg načina je u tome što naredba **DefType** ima dejstvo ne samo na imena promenljivih već i na imena funkcija.

Funkcija vraća vrednost tako što se u okviru funkcije, kao u paskalu, imenu funkcije (*function name*) dodeli željena vrednost. Izlazak iz procedure i funkcije označavaju naredbe **Exit Sub** odnosno **Exit Function**, dok kraj označavaju **End Sub** i **End Function**. Rekurzija je dozvoljena.

Stavljanjem ključnih reči **Static** i **Private** na početak deklarisanja procedure ili funkcije možemo ponašenje potprograma prilagoditi našim potrebama. **Private** menja područje važenja, pa su tako definisane procedure, odnosno funkcije vidljive samo u okviru modula u kojem su definisane.

Za shvatanje ključne reči **Static** neophodno je razumevanje principa alokacije memorije za lokalne promenljive u okviru neke procedure. Prilikom svakog poziva procedure odvaja se memorija potrebna za smeštanje lokalnih promenljivih. Pri napuštanju procedure ova memorija se oslobađa. Kada se ponovo pozove procedura, ponovo se odvaja potrebna količina memorije, ali se tamo, naravno, ne mogu naći vrednosti koje su promenljive imale pri poslednjem izlasku iz procedure. Kažemo "na ravno", zato što nam niko ne garantuje da se novoodvojena memorija nalazi na istim memorijskim adresama kao prethodna. Čak i ukoliko bi se nalazila na potpuno istom mestu, vrlo je verovatno da su stare vrednosti u međuvremenu prebrisane.

Ovo sve važi ukoliko proceduru definišemo "klasično". Kada ispred definicije procedure (ili funkcije) stavimo ključnu reč **Static** (npr. **Static Sub Command1_Click()**) definisali smo tzv. statičku proceduru. Kod nje se prilikom prvog poziva procedure alocira memorijski prostor potreban za lokalne promenljive i taj prostor se oslobađa tek na kraju programa, tako da promenljive mogu da sačuvaju svoje vrednosti. Ukoliko ne želimo da nam sve lokalne promenljive budu statičke već samo neke, definisaćemo nestatičku (*non static*) proceduru, a u okviru nje (naredbom **Static**) deklarisaćemo željene statičke promenljive.

1.4 Operatori

Operatori se mogu podeliti u četiri velike grupe:

aritmetički operatori (*arithmetic*)
relacioni operatori (*comparison*)
logički operatori (*logical*)
ostali operatori

Aritmetički operatori

Aritmetički operatori omogućavaju osnovne matematičke operacije nad numeričkim izrazima. Pored njih se u ovu grupu provukao i operator & koji služi za nadovezivanje dva stringa. Sintaksa za sve operatore je:

```
Rezultat = Operand1 operator Operand2
```

Operator	Operacija
+	Sabiranje
-	Oduzimanje
*	Množenje
/	Deljenje
Mod	Ostatak deljenja
\	Celobrojno deljenje
&	Nadovezivanje stringova

Relacioni operatori

Relacione operatore koristimo da bismo uporedili dva izraza. Zato se često nazivaju i operatori poređenja. Sintaksa za ovu grupu operatora je:

```
Rezultat = Operand1 operator Operand2
```

U upotrebi su sledeći operatori:

Operator	Značenje
<	Manje od
<=	Manje ili jednako
>	Veće od
>=	Veće ili jednako
=	Jednako
<>	Različito

Kod upoređivanja numeričkih izraza ne bi trebalo da bude nikakvih nejasnoća, ali problemi se mogu javiti kad su u pitanju stringovi. Da li je "Visual Basic" jednako sa "VISUAL BASIC"? Ako jeste, zašto jeste, a ako nije, zašto nije? Razlike nastaju u zavisnosti od načina kako posmatramo string, tj. interpretacije. Ako upoređivanje vršimo proveravajući *ASCII* vrednost svakog znaka, više je nego očigledno da stringovi nisu jednaki. Sa druge strane, ako upoređujemo slovo po slovo, ne kao što to čini kompjuter, već onako kako čovek shvata slovo, zanemarujući razliku između "a" i "A" stringovi su jednaki! Prvi način upoređivanja naziva se **Binary**, dok je drugi **Text**. Način koji nam je zgodniji možemo podesiti u sekciji **Declarations** naredbom **Option Compare {Binary|Text}**. Podrazumevani način poređenja je **Binary**.

Logički operatori

Logički operatori u *Visual Basic*-u predviđeni su za sve najčešće korišćene operacije Bulove algebre. Sintaksa za sve operatore je:

```
Rezultat = Operand1 operator Operand2
```

Jedini izuzetak je unarni operator **Not**, čija je sintaksa:

```
Rezultat = Not Operand
```

Operator	Operacija
And	Konjunkcija
Eqv	Ekvivalencija

Imp	Implikacija
Not	Negacija
Or	Disjunkcija
Xor	Ekskluzivna disjunkcija

Ovi operatori koriste se i za bit po-bit operacije nad dva numerička izraza. Bit po-bit' operacije označavaju da se n-ti bit rezultata dobija tako što se izvrši odgovarajuća logička operacija nad n-tim bitovima operanada.

Like operator

Operator *Like* nam kazuje da li su dva stringa slična. Šta znači "slično"? Kako se uopšte tako neprecizna reč može pojaviti u vezi sa kompjuterima kad je poznato da su kompjuteri bukvalisti? Maločas smo čak posebno morali da mu naglašavamo da su "a" i "A" isto slovo, čak iako su zapisani različitom kombinacijom nula i jedinica. Gde se tu onda uklapa izraz kao što je "sličnost"? Većina belaca će reći za dva tamnoputa kenijska dugoprugaša da su slični. Hm, oni doista i lice ali to nam ne pomaže. Ali, dva trougla su slična ako su im uglovi jednaki. Aha! Znači i za sličnost mogu postojati pravila. No i dalje smo na početku. Za nekog neobrazovanog Amerikanca Slovenija, Slavonija i Slovačka su isto. Iako ovi pojmovi nisu isti, čak ni slični, reči koje ih označavaju zaista jesu slične. Ipak, ako se vratimo našem kompjuteru bukvalisti, biće nam potrebno da mu nekako saopštimo pravila šta je za nas "slično". Pogledajmo sintaksu operatora **Like**

```
Rezultat = Operand Like Obrazac
```

Obrazac nam služi da zadamo pravila poređenja. To se postiže korišćenjem specijalnih znakova, sličnih džoker znacima (? *) u DOS-u.

Znak	Značenje
?	bilo koji znak
*	nula ili više znakova
#	bilo koja cifra
[*lista*]	bilo koji znak iz *liste*
[!*lista*]	bilo koji znak koji nije u *listi*

Lista može biti samo prosti navedeni niz karaktera ili može biti opseg karaktera. Znakovi ? * # mogu predstavljati sebe samo ukoliko se navedu u okviru uglastih (srednjih) zagrada. Da ne bismo previše komplikovali i previše vas zbunjivali navešćemo nekoliko primera.

Obrazac	Slični obrascu	Nisu slični obrascu
"a?a"	"aBa", "a1a"	"aBCa"
"a*a"	"aa", "aBa"	"aBC"
"a#a"	"a1a"	"aBa", "a10a"
"[a-k]"	"a", "b", "i"	"p", "8", "&"
"[!a-k]"	"p", "8", "&"	"a", "b", "i"

Operator Is

Za kraj nam je ostao operator kratkog imena i jednostavne namene - zove se **Is**. On nam služi za upoređivanje dve objektne promenljive

```
Rezultat = Objekat1 Is Objekat2
```

Rezultat upoređivanja dve promenljive je **True** ukoliko se obe promenljive odnose na istu instancu objekta, u suprotnom slučaju rezultat je **False**.

1.5 Kontrolne strukture

Najosnovnija kontrolna struktura je, svakako, dodela vrednosti. Mi smo je već koristili u malopređašnjim razmatranjima iako je nismo definisali. Učinimo to sada. Znak koji se koristi za dodeljivanje vrednosti je znak jednakosti = i njime se promenljivoj sa leve strane znaka dodeljuje vrednost izraza sa desne strane. Eto, uradismo i taj težak posao.

Ako... Onda... Inače

Kod koji implementira iole složeniji algoritam podrazumeva u sebi grananje procesa. Grananje predstavlja selekciju jednog od više mogućih blokova naredbi i vrši se na osnovu nekog uslova, najčešće u zavisnosti od nekog logičkog izraza ili selektorske promenljive. Najjednostavnije grananje je, svakako, izbor jedne od dve mogućnosti. U praksi se neretko javljaju i selekcije sa više mogućnosti, ali se one uvek po potrebi mogu svesti na prosto grananje. Jedna od sigurno najpoznatijih struktura u svetu programiranja je selekcija **If... Then...Else**. Njen najzastupljeniji sintaksni oblik u programima je

```
If uslov Then then_naredba [Else else_naredba]
```

Uslov može biti logički, numerički ili znakovni izraz koji uzima vrednost **True** (različito od nule) i **False** (nula i **Null**). Druga varijanta je da *uslov* bude izraz **TypeOf Objekat Is TipObjekta** koji predstavlja uslov da li je *Objekat* tipa *TipObjekta*. Ako jeste tog tipa, uslov je zadovoljen (**True**), a ako nije tog tipa, uslov nije zadovoljen (**False**). Ukoliko je *uslov* zadovoljen izvršava se naredba *then_naredba*, a ako nije zadovoljen izvršiće se *else_naredba*. Obe ove naredbe mogu biti neka od standardnih instrukcija ili skok na neku drugu programsku liniju. Ostavljena je mogućnost da se ove naredbe sastoje i od više instrukcija, ali tada one obavezno moraju da se nađu u jednom redu, razdvojene dvotačkom (:). Nepostojanje bloka **Else** izaziva skok na sledeću naredbu. Za složenije vidove selekcija koristimo drugi sintaksni oblik ove iste strukture

```
If uslov1 Then
    [blok1_naredbi]
[ElseIf uslov2 Then
    [blok2_naredbi]]
[Else
    [blokn_naredbi]]
End If
```

Ukoliko je *uslov1* zadovoljen izvršava se *blok1_naredbi*. Ako nije zadovoljen testiramo *uslov2*, pa ako je on zadovoljen izvršava se *blok2_naredbi*, a ako nije idemo na testiranje sledećeg uslova itd. Ova struktura obavezno se završava ključnim rečima **End If**. Ovakav sintaksni oblik naziva se *blokovsko* **If**, dok se prvi sintaksni vid koji smo prikazali naziva *linijsko* **If**.

Napomenimo jednu stvar koja se možda iz gornje sintakse i ne vidi najjasnije. Iza ključne reči **Then** ne sme stajati ništa osim komentara. Ukoliko se nešto ipak nađe, *Visual Basic* će misliti da je ova struktra linijski, a ne blokovski **If**. Što se tiče zadavanja uslova grananja postoji malo ograničenje da se u istom uslovu ne mogu naći ispitivanje nekog logičkog, numeričkog ili znakovnog izraza i izraza tipa **TypeOf**. Zato, ako želimo postići ovakvo grananje, moramo koristiti blokovsko **If**, kako bismo razdvojili ove dve vrste uslova.

Za opšte grananje zasnovano na vrednosti neke selektorske promenljive možemo koristiti i strukturu **If...Then...Else**, ali postoji elegantnije rešenje - struktura **Select Case**. Njena glavna namena je baš selekcija pomoću selektorske promenljive.

```
Select Case selektorski_izraz
[Case lista_izraza1
    [blok1_naredbi]]
[Case lista_izraza2
    [blok2_naredbi]]
[Case Else
    [blokn_naredbi]]
End Select
```

Selektorski_izraz predstavlja numerički ili znakovni izraz (najčešće je u pitanju promenljiva) na osnovu čije vrednosti vršimo grananje. Izvršiće se blok naredbi neposredno iza liste izraza koja sadrži izraz sa istom vrednošću koju ima *Selektorski_izraz*. Kada više lista sadrži takve izraze, izvršavana je samo prva, a ako nijedna ne sadrži, izvršiće se blok naredbi iza **Case Else**. Lista izraza može biti zadana u nekoliko oblika. Lista može biti jedan izraz, više izraza odvojeno zarezom, opseg izraza zadat u obliku **Izraz1 To Izraz2** ili opseg zadat u vidu **Is Operator Izraz**. *Operator* može biti bilo koji operator poređenja, osim operatora **Like** i **Is**.

Vrtimo se u krug

Petlje ili ciklusi (*loop*) su iterativne kontrolne strukture koje omogućavaju višestruko ponavljanje proizvoljne grupe instrukcija. U *Visual Basic*u imamo tri vrste petlji. **Do...Loop** je petlja sa uslovnim izlazom koji može biti na vrhu, na dnu ili u sredini (**Exit Do**), u zavisnosti od toga za koju se sintaksnu podvarijantu opredelimo. Najpoznatija je svakako petlja **For...Next** sa eksplicitnim (eksternim) brojačem, a tu je i petlja **While...Wend** sa uslovnim izlazom na vrhu.

For...Next je jedna od najzastupljenijih struktura u programskim jezicima. Njena sintaksa u *Visual Basic*u je sledeća

```
For brojac = start To kraj [Step korak]
    [blok_naredbi]
    [Exit For]
    [blok_naredbi]
Next [brojac [, brojac] ...]
```

Promenljiva *brojac* je numerička promenljiva koja će nam poslužiti kao eksterni brojač. Ona ne sme biti deo niza ili sloga. Njena inicijalna vrednost zadana je *start*-om, a krajnju vrednost *kraj*-em. Posle ulaska u petlju i izvršenja svih naredbi dolazimo do ključne reči **Next**. **Next** uvećava *bro-*

ni za vrednost *inkrement* (on može biti negativan, a podrazumevana je jedan) i ispituje da li je ispunjen uslov za izlaz iz petlje. Izlaz iz petlje ostvaruje se kada *brojač* dostigne svoju krajnju vrednost.

Postoji i alternativni način izlaza — naredbom **Exit For**. Promenljivu koju koristimo kao brojač možemo i eksplicitno menjati u okviru petlje, i te promene će se odraziti na broj iteracija. Kada iz ključne reči **Next** izostavimo promenljivu koju treba inkrementirati, podrazumeva se da se to odnosi na brojač poslednje petlje **For**. Ako ugnezdimo više petlji jednu u drugu, više sukcesivnih komandi **Next** možemo zameniti jednom iza koje ćemo redom navesti brojače odvojene zarezima.

Visual Basic poseduje i petlju **Do...Loop** čija složena sintaksa može zbuniti početnika. Ali baš u toj fleksibilnosti i tom velikom broju varijeteta leži njena prava snaga. Pređimo zato odmah na sintaksu i pogledajmo oba vida ove strukture.

```
Do [{While | Until} uslov]
    [blok naredbi]
    [Exit Do]
    [blok naredbi]
Loop

Do
    [blok naredbi]
    [Exit Do]
    [blok_naredbi]
Loop [{While | Until} uslov]
```

Ono što je zajedničko za oba sintaksna oblika petlje **Do...Loop** je da će se kôd u okviru petlje izvršavati dok je *uslov* zadovoljen, ako upotrebimo ključnu reč **While**, odnosno dok se uslov ne zadovolji, ako upotrebimo ključnu reč **Until**. Prvi sintaksni oblik predstavlja petlju sa uslovnim izlazom na vrhu (kod se ne mora izvršiti nijedanput), a drugi predstavlja petlju sa uslovnim izlazom na dnu (kôd će se izvršiti bar jedanput). Ključne reči **Exit Do** omogućavaju i uslovni izlaz na sredini.

Za kraj priče o kontrolnim strukturama ostala nam je petlja **While...Wend**. Ona nam ne pruža ništa novo, šta više mnogo je siromašnija po mogućnostima od petlje **Do...Loop**. Ipak mi je necemo preskočiti.

```
While uslov
    [blok naredbi
Wend
```

Kôd u okviru petlje izvršava se dokle god je *uslov* zadovoljen.

1.6 Bez greške

Svuda i uvek prisutni Marfi kaže: "Grešiti je ljudski, ali da se stvarno zabrlja potreban je kompjuter". Teško da bi išta moglo bolje opisati nepredvidljivo ponašanje programa koji je zapao u kriznu situaciju. Da bismo predupredili takve situacije i izbegli krah programa i nervni slom korisnika, u svakom dobro napisanom progamu mora postojati kôd za obradu grešaka. On treba da prepozna do koje je od grešaka (*runtime errors*) došlo i da pokuša da pregura aplikaciju preko nje bez gubitaka podataka i prekida u radu. Ako je greška takva da je dalji rad programa nemoguć, treba pogasiti celu aplikaciju, oslobodivši sve resurse, uz poruku do koje je greške došlo i kako da korisnik dalje postupi.

Pisanje koda za obradu grešaka (*error-handling routine*) može se činiti kao neinteresantan i suvišan posao, ali verujte, isplati se. Dok razvijate program on može naizgled savršeno funkcionisati, a da prilikom prvog startovanja kod krajnjeg korisnika potpuno zakaže. Osnov *Visual Basic* alata za obradu grešaka sastoji se od naredbe **On Error** i objekta **Err**. Naredba **On Error** generalno služi za određivanje rutine za obradu greške, a **Err** nam, kad do greške već dođe, kazuje koja greška je u pitanju. Krenimo redom.

Postoje tri sintaksna oblika u kojima je moguće da se koristi naredba **On Error**.

```
On Error GoTo LABELA
On Error Resume Next
On Error GoTo
```

Pomoću prvog oblika specificiramo da u slučaju greške program skoči na programsku liniju označenu sa LABELA. Ta linija u većini slučajeva predstavlja početak rutine za otklanjanje greške i MORA se nalaziti u okviru iste procedure (funkcije) u kojoj se nalazi naredba **On Error**. Rutina može pozivati proceduru, ali ona sama po sebi nije procedura.

Drugi oblik označava da program u slučaju greške jednostavno preskoči naredbu koja je grešku izazvala i da nastavi sa naredbom koja joj neposredno sledi.

Oblik **On Error GoTo 0** služi nam da isključimo obradu greške. Da li postoji ili ne naredba sa labelom *0* (nula) nema nikakvog uticaja na ponašanje naredbe tog oblika. Ukoliko postoji više naredbi **On Error** u okviru jedne procedure važeća je samo poslednja. Pogledajmo sada najčešći način korišćenja naredbe **On Error** na primeru.

```
Sub Command1_Click ()
   On Error GoTo SOS_rutina
     Standardni deo procedure u
     kome može doći do greške
    Exit Sub
SOS_rutina:
     Ovde spasavamo šta se
     spasti može
   Resume
End Sub
```

Procedura **Command1_Click** sadrži kôd prilikom čijeg izvršavanja može doći do greške. Naredbom **On Error GoTo SOS_rutina** obezbedili smo kritičan kôd i u slučaju greške program nastavlja sa radom od labele *SOS_rutina*. U našem primeru rutina za obradu greške završava se naredbom **Resume**. Umesto nje mogli smo iskoristiti i naredbu **Resume Next**. Obe naredbe vraćaju tok programa na mesto gde je došlo do greške. Razlika je u tome što **Resume** vraća na naredbu prilikom koje je došlo do greške, a **Resume Next** na naredbu koja neposredno sledi naredbi koja je izazvala grešku.

Ukoliko nam i ovakav nastavak toka programa ne odgovara, postoji i treći sintaksni oblik ove naredbe: **Resume linija**, gde je *linija* labela ili broj linije od koje program treba dalje da nastavi. Ova linija se mora nalaziti u okviru iste procedure u kojoj je i rutina za obradu greške.

Sama činjenica da je do greške došlo ne znači nam sama za sebe mnogo ako ne znamo do koje greške je došlo. Do ove informacije možemo doći uz pomoć objekta Err koji je u Visual Basic u 4.0 zamenio funkcije Err i Error$ iz ranijih verzija. Od značaja su nam dve osobine ovog objekta: Number i Description. One sadrže broj i opis poslednje greške do koje je došlo. Broj greške nam ... interni ab ... greške u okviru ...

2. Crtamo aplikaciju

Jednostavnost kreiranja korisničkog interfejsa je jedna od stvari kojom je *Visual Basic* privukao veliki broj pokloníka. Čini se da gotovo nikakvo predznanje nije potrebno da bi se dobio lep i atraktivan interfejs. Stvari ipak stoje malo drugačije. Prilikom razvoja programa neophodno je svo vreme imati u glavi budućeg korisnika programa. On očekuje od vašeg program za *Windows 95* da izgleda i da se ponaša kao i ostali standardni programi za *Windows 95* na koje je navikao. Reakcija programa na klik mišem, dvostruki klik, odvlačenje (*drag&drop*) elemenata ne bi smele odskakati od uobičajenih. Uniformnost programa omogućava lakše snalaženje i lakše prihvatanje novog programa.

Da bi napravio takav program programer mora pre svega da zna šta to podrazumeva. *Microsoft* preporučuje da se korisnički interfejs pravi prema dokumentaciji pod nazivom "*Windows Interface Guidelines for Software Design*". Programer će mnogo lakše ispoštovati ove preporuke i bez njihovog eksplicitnog poznavanja ako je familijaran sa *Windows*-om 95. Zato mora da ima iskustvo u radu sa *Windows 95* aplikacijama i da oseti koje su to karakteristične crte *Windows 95* programa.

Iako su iskusni znalci ranijih 3.X verzija *Windows*-a svakako u prednosti nad totalnim novajlijama u *Windows* okruženju, 95-ica ipak donosi i neke promene. Jači akcenat stavlja se na stvari kao što su *drag&drop*, *OLE*, *pop-up* meniji osetljivi na kontekst, višestranične dijaloge i sl. Tu su i neke nove kontrole kao i neki novi principi rada.

Razvoj aplikacija u svim RAD (*Rappid Application Development*) paketima, pa i u *Visual Basic*-u, može se grubo podeliti u nekoliko faza:

- Kreiranje korisničkog interfejsa
- Podešavanje osobina objekata
- Pisanje koda

Prva faza u izradi programa je kreiranje korisničkog interfejsa. U njoj se *Visual Basic* predstavlja u punom sjaju. Iako *Visual Basic* ima neosporno i mnoge druge kvalitete, to je mesto gde je maksimalno iskorišćeno vizuelno programiranje i gotovo do banalnosti pojednostavljen proces formiranja *GUI*-a. I što je najvažnije, nije reč o bilo kakvom, već u funkcionalnom i za oko lepom interfejsu.

Naslov ovog poglavlja ("Crtamo aplikaciju") u potpunosti opisuje koliko je lako stvoriti lep korisnički interfejs. Kreiranje interfejsa svodi se na prosto iscrtavanje željenog izgleda aplikacije, slično radu u bilo kojem programu za crtanje. Sve što programer zapravo treba da uradi je da rasporedi već gotove elemente po prozoru aplikacije. Veliku olakšicu u radu predstavlja i činjenica da kada program jednom startujemo, finalni oblik forma možemo posmatrati svo vreme dok ga kreiramo.

2.1. Moj prvi prozor

Pogledajmo šta sve sadrži jedan klasičan *Windows 95* prozor, i upoznajmo se preko njega sa neophodnom terminologijom. U gornjem levom uglu prozora nalazi se ikonica iza koje se krije **Window menu**. To je praktično stari **System menu** iz ranijih verzija *Windows*-a, ali sa novim imenom. On omogućava korisniku da pomeri prozor, da mu menja veličinu i da ga zatvori.

Desno od ikonice nalazi se **Caption bar** (naziva se i **Title bar** ili u prevodu "naslovna linija") koji sadrži naslov prozora. Na krajnjem desnom delu **Caption bar**-a nalaze se tri ikonice. Prve dve, gledano sa leva, su **Minimize** i **Maximize** ikonice i omogućavaju da se prozor smanji na ikonicu, odnosno da se uveća da prekriva ceo ekran. Treća ikonica (neznatno odvojena od prve dve) naziva se **Close** i služi za zatvaranje prozora.

Ispod **Caption bar**-a najčešće se nalazi **Menu bar** preko kojeg pristupamo dostupnim opcijama menija. Veći deo prozora iskorišćen je za radnu površinu (**Client Area**), zapravo ceo prozor ispod menija izuzev ivica i klizača (*scroll bar*). Radna površina nam služi za prikaz svega što nam je neophodno u konkretnom prozoru. Između horizontalnog i vertikalnog klizača nalazi se novitet *Windows*-a *95* – **Sizing Handle** pomoću kojeg na lak način menjamo dimenzije prozora.

Slika 1



Primer Windows 95 aplikacije

Posle startovanja *Visual Basic* će pred vas postaviti osnovu za vaš program. Na sredini ekrana biće otvoren prozor pod imenom **Form1**. To je prozor od kojeg ćete dodavanjem novih elemenata kreirati vaš program. U *Visual Basic* terminologiji umesto izraza "prozor" koristi se "*form*". Kao što vidite ovaj *form* od kojeg krećete u razvoj aplikacije ima izgled sasvim običnog prozora. U stvari on to i jeste. On već sadrži **Minimize**, **Maximize**, **Close** dugmiće i slične stvari karakteristične za svaki *Windows 95* program. *Visual Basic* vam je tako već ponudio prvu verziju vašeg programa.

Da biste se i sami uverili u ovo, startujte program pritiskom na **F5**. I zaista gle, program funkcioniše! Napomenimo još da smo startovanje programa mogli izvršiti i na drugi način – izborom opcije u meniju (**Run/Start**) ili klikom na odgovarajuće (**Play**) dugme na *toolbar*-u. Ovakav "prazan" program nije naročito spektakularan. Možete ga pomerati po ekranu, menjati mu veličinu, smanjiti ga na ikonicu i, između ostalog, zatvoriti.

Slika 2



Default form od kojeg krećemo da razvijamo naš program

Prilikom startovanja programa primetili ste da je nestala mreža sitnih tačkica koja je prekrivala površinu forma dok se nalazio u *Visual Basic* okruženju. Mreža (*grid*) nije sastavni deo *form*-a, već predstavlja pomoćnu podlogu za lakše raspoređivanje i poravnavanje komponenti, i može se podešavati, paliti i gasiti po želji. Vidljiva je samo dok kreirate *form*. Razmak između tačaka izražava se u *twips*-ovima. Pošto *twips* nije baš naročito zgodna jedinica, pogotovo za početnike, recimo još i to da u jednom centimetru ima 567 *twipsa*. Razmak se može podešavati u rasponu od 45 do 1485 *twipsa*, a po *default*-u je 120 i po visini i po širini.

2.2 Podešavanje prozora

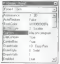
U razvoj naše aplikacije krećemo od već ponuđenog *forma* inspirativnog imena **Form1**. On će nam poslužiti kao osnova za izgradnju programa, kao što urbanistima plan područja predstavlja osnovu za dalji razvoj projekta. Izgradnja će teći tako što ćemo dodavati kontrole na *form*, prilagođavati njihove osobine našim potrebama i pisati za njih kôd koji će obavljati glavni deo posla. Pogrešno bi bilo shvatiti *form* isključivo kao prozor na koji ređate komponente. Taj direktno vidljivi deo *forma* predstavlja samo telo iza kojeg se krije mozak i pokretačka mašina *forma*.

Ipak, zadržimo se još malo na našem *formu*. Za *Visual Basic form* je objekat. Pogledajmo šta u suštini predstavlja objekat. Sa objektima se susrećemo u svakodnevnom životu i familijarni smo sa njima. Ceo svet se sastoji od objekata i radnji. Objekti (u gramatici imenice, a u životu predmeti) imaju osobine (*properties*). Radnje (glagoli) označavaju ponašanje. Sa programerske tačke gledišta podaci su osobine objekata, a procedure ili metode (*methods*) su njihova ponašanja. Oni su logički objedinjeni u objektu. Pošto je *form* objekat, on kao takav ima svoje osobine. Ove osobine uključuju naslov *forma*, boju, poziciju na ekranu i gomilu drugih stvari. Osobine sadrže sve relevantne podatke za jedan objekat.

Pogledajmo kako možemo da menjamo osobine *forma*. Promenimo na primer naslov (*caption*) forma u "Moj prvi program". Naslov *forma* određuje osobina **Caption**.

Osobine objekta možemo da pregledamo ili da menjamo prilikom izrade aplikacije u **Properties** prozoru. Ukoliko on već nije otvoren na ekranu, pozvaćete ga pritiskom na taster **F4**. Odmah ispod naslova prozora u okviru tzv. *Object Box*-a piše ime i tip objekta čije su osobine prikazane. To je u našem slučaju **Form1 - Form**. Osobine su prikazane u dve kolone, u prvoj se nalaze imena osobina (*Properties*), a u drugoj vrednosti odgovarajućih osobina (*Settings*). Osobinu menjamo tako što kliknemo na njenu trenutnu vrednost, a zatim unesemo novu: "Moj prvi program!" Primetite da kako slovo po slovo unosite nov naslov tako se automatski menja i naslov *forma*.

Slika 3



Properties prozor

Kako bude napredovao razvoj naše aplikacije mi ćemo baratati sve većim brojem objekata kako *formova* tako i kontrola. Za sve njih osobine ćemo moći da podešavamo na isti način. To znači da **Properties** prozoru moramo na neki način da saopštimo o kojem se radi objektu. Ovo se može postići na dva načina: klikom mišem na željeni objekat i izborom objekta u *Object Box*-u iz liste svih objekata. Vrednosti osobina možemo menjati i za vreme izvršavanja aplikacije. Za to nam naravno **Properties** prozor ne može pomoći, već bi smo to uradili kodom koji bi izgledao ovako:

```
Form1.Caption = "Moj prvi program"
```

Većinu osobina objekata možemo menjati kako za vreme dizajniranja aplikacije, tako i za vreme izvršavanja aplikacije. Ipak, postoji mali broj osobina kod kojih ovo nije moguće. Neke od njih imaju svoju vrednost samo kada se program startuje, dok druge, naprotiv, baš mogu menjati vrednost samo pri kreiranju aplikacije. U *helpu* je uvek uz svaku osobinu koja ima neka ograničenja ovog tipa to i navedeno.

Pored naslova *forma* zgodno je odmah promeniti i ime *forma*: **Name**. Ove dve osobine se ni kako ne smeju brkati, mada po *default*-u imaju istu vrednost. Ime *forma* (**Name**) služi za referenciranje *forma* kao objekta u okviru programskog koda.

2.3 Dodavanje kontrola

Pored forma, u *Visual Basic*-u ćete se susresti sa još jednom vrstom objekata - kontrolama. Kontrole su svi grafički objekti koje možete napraviti i staviti na *form*, kao što su dugmići, *list box*-ovi, oznake i sl. Drugim rečima kontrola je objekat koji nije prozor i može biti postavljena na *form*.

Kako postavljamo kontrolu na *form*? Kao što smo već više puta napomenuli, u *Visual Basic*-u vi crtate kontrole na *formu*. Recimo da želimo da dodamo kontrolu **TextBox**. Ova kontrola će omogućiti korisniku našeg programa unos i editovanje teksta. Željenu kontrolu potražićemo u okviru *toolbox*-a (ukoliko već nije otvoren pozvaćemo ga opcijom **View/ToolBox**). U *toolbox*-u za svaku kontrolu dostupnu našem projektu postoji posebna ikonica.

Zahvaljujući dodatnom naporu koji je Microsoft uložio u kreiranju VB "četvorke" za razliku od prethodnih verzija istog kompajlera ikonice u okviru toolbox-a su sa

da u bazi. Sa žaljenjem ipak moramo primetiti da je, što se tiče aspekta dizajna ikonica, Delphi još uvek za dve dužine ispred Visual Basic-a. U olakšavanju rada programera učinjen je još jedan značajan korak. Visual Basic 4.0 opremljen je tzv. balloon helpom za sve dugmiće u okviru toolbar-a i toolbox-a. Ballon help (poznat i pod imenom tool tips) predstavlja pojavljivanje kratkog opisa od reč-dve funkcije nekog dugmeta ukoliko se kursorom duže zadržite iznad njega.

Slika 4



Visual Basic ToolBox

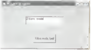
Sam proces dodavanja kontrole može biti dvojak. Kontrolu je moguće dodati na *form* jednostavnim dvoklikom na odgovarajuću ikonicu u *toolbox*-u. Pojaviće se u *default* veličini na *formu* na kojem trenutno radimo. Drugi način je da kliknemo na ikonicu, a zatim kursor pomerimo na *form*. Kursor će promeniti svoj oblik (u krst). Pošto utvrdimo željenu poziciju za kontrolu, kliknemo prvo na mesto za budući gornji levi ugao kontrole, a zatim je, bez puštanja dugmeta miša, razvučemo do donjeg desnog ugla. Otpuštimo miša i posao pozicioniranja kontrole je završen.

Sadašnja pozicija i veličina TextBox kontrole nije naravno, konačna. Da bismo kontrolu pomerili, možemo je jednostavno prevući na željeno mesto. Primetićete oko text box-a osam crnih kvadratića. Korišćenjem ovih kvadratića, tzv. sizing handles, moguće je razvući kontrolu na željene dimenzije. Kontrolu možete precizinje pomeriti koristeći kombinaciju tastera Ctrl+strelica koja pomera kontrolu za jednu tačku mreže u odgovarajućem pravcu. Ekvivalentno menjaćemo joj veličinu kombinacijom Shift+strelica.

Ukoliko pogledate **Properties** prozor možete primetiti da *Object Box* sada ukazuje na to da su prikazane osobine objekta **Text1 - TextBox**. Na isti način kao što smo menjali osobine *forma* sada možemo menjati osobine **TextBox** kontrole. Promenićemo na primer početni tekst koji će ova kontrola da sadrži. Za tekst kontrole je zadužena osobina **Text** i promenimo joj vrednost u, recimo, "Zdravo svete!"

Na isti način kao što smo dodali ovu kontrolu *formu* možemo dodati još novih kontrola, bilo iste vrste bilo novih. Za formiranje ove jednostavne aplikacije mi ćemo dodati još i kontrolu **CommandButton**, a zatim ćemo njen naslov (**Caption**) promeniti u "Klikni ovde, bre!"

Slika 5



Izgled forma posle dodavanja kontrola

Pošto smo posle dužeg razmišljanja šta, kako i gde? sve poređale kontrole postavili na svoje mesto, želeli bismo, naravno, da one tamo i ostanu. Nemojte se plašiti neće one nikuda same zbrisati. Ali videli ste koliko ih je lako pomeriti i trenutak nepažnje može nam pokvariti posao. Zato bi bilo zgodno da možemo da ih nekako fiksiramo tamo gde su

Microsoft je za to predvideo opciju Edit/Lock Controls. Opciji možemo pristupiti i preko od govarajuće ikonice (katanca) iz toolbar-a. Primetite da ova ikonica nije samo prečica za ovu opciju, već i indikator da li su kontrole fiksirane. I kada su fiksirane, međutim, kontrole ipak još uvek možemo pomerati, menjajući im osobine Left i Top koje označavaju poziciju kontrole na formu.

2.4 Pišemo kôd

Pošto smo postali sve željene kontole na *form* možemo pristupiti pisanju koda. Kôd će predstavljati logiku koja će povezivati naše kontrole i davati im smisao. Kontrola **CommandButton** onakva kakvu smo je postavili na *form* nema nikakvu funkciju. Naš cilj je da klik mišem na ovo dugme izmeni sadržaj **TextBox** kontrole. U klasičnim jezicima napravili bismo neku petlju koja bi se vrtela do besvesti i proveravala da korisnik nije pritisnuo dugme miša, a zatim bismo proveravali gde je to tačno učinio. Ali ovo su moderna vremena.

Šta nam se događa?

U klasičnim ili proceduralnim programskim jezicima program se sastoji od niza naredbi koje se izvršavaju unapred određenim redosledom. Tokom izvršavanja, dakle, upravlja prevashodno sam program. *Event driven* (događajem iniciran) programiranje sa druge strane, u prvi plan izbacuje događaj (*event*). Šta je događaj? *Event* (ili u prevodu "događaj") u *Visual Basic* u predstavlja akciju koju objekat može da raspozna. Na primer, klik miša predstavlja jedan događaj, otvaranje nekog prozora je isto tako događaj itd.

Prevashodni način pisanja programa u *Visual Basic*-u sastoji se u omogućavanju programu da reaguje na događaje. Rutina (bilo **Sub** bilo **Function**) kojom specificirate programsku reakciju na događaj je *event* procedura. Na ovaj način programski kôd se izvršava u zavisnosti od akcije korisnika. To znači da korisnik ima praktično potpunu kontrolu i program treba da prati njegove zahteve i odgovarajuće reaguje na njih! Ovo predstavlja srž grafičkog korisničkog interfejsa i *event driven* programiranja. Ime *event* procedure generiše sam *Visual Basic* i generalno je oblika

ImeObjekta_ImeDogađaja

npr.

Form1_Click

Za svaki događaj nekog objekta za koji ne specificirate reakciju, program će na njih odgovoriti na podrazumevani (*default*) način.

Code prozor

Gde i kako pišemo kôd? **Code** prozor sadrži skelet svih raspoloživih *event* procedura nekog objekta. Ovo je vrlo zgodno iz dva razloga. Prvi je da se ne moramo baviti dosadnim deklarisanjem procedura. Drugi, možda i važniji, razlog je da imamo kompletan pregled svih mogućih događaja kao što su **Click**, **DragDrop**, **DragOver** itd. Da biste otvorili **Code** prozor izaberite iz menija opciju **View/Code** ili pritisnete **F7**.

Slika 6



Code prozor

Visual Basic 4.0 nam dozvoljava dva načina pregleda koda. Moguće je gledati proceduru po proceduru, kao što je bilo u ranijim verzijama Visual Basic-a, a moguće je pregledati celokupan modul odjednom. To je takozvani Full Module View, a dobija se podešavanjem opcije Tools/Select Options/Editor/Full Module View.

U zaglavlju **Code** prozora možete izabrati čiji objekta kôd gledate, kao i o kojem događaju se radi. Pošto ste izabrali objekat **Command1** i događaj **Click**, dovoljno je napisati jednu liniju koda pa da naš primer proradi po želji. Pošto unutra nemamo sadržaj **TextBox**-a, odgovarajuća linija će izgledati ovako **TextBox1.Text = "Bravo, majstore!"** Kako nam je bio potreban događaj **Click**, mogli smo direktno otvoriti **Code** prozor na događaju **Click** tako što bismo dva puta kliknuli na kontrolu **Command1**.

Ovako smo za vreme izvršavanja programa izmenili jednu osobinu kontrole. Šta da radimo ako želimo da izmenimo više? Prosto rešenje je očigledno, ali i zamorno. Za recimo 10 osobina morali bismo 10 puta da kucamo TextBox1.... Počevši od verzije 4.0 Visual Basic nudi rešenje za ovu vrstu problema. Koristićemo With...End With strukturu. Tada bi izmena više osobina izgledala otprilike ovako.

```
With TextBox1
    Text = "Bravo, majstore"
    Top = 120
    Left = 120
End With
```

2.5 Menu

Program bez menija je kao udžbenik bez sadržaja. Preko menija jednog programa gotovo u potpunosti možete sagledati njegove opcije. Iako ćete, kada se naviknete na neki program, naći brže i jednostavnije načine od izbora opcija menija za izvođenje čestih operacija, meniji su nezaobilazan deo *Windows 95* korisničkog interfejsa.

Sigurno ste se navikli da se odmah ispod *title bar*-a u svim *Windows* programima nalazi *menu bar* koji vam ukazuje na sve dostupne menije datih programa. Kada kliknete na ime jednog od menija (na primer, svaki program obično ima **File** meni) ispod imena će se otvoriti uski sa spiskom ponuđenih opcija. Otpuštanjem dugmeta miša kada je neka opcija menija selektovana vršite njen izbor.

Opcije menija mogu biti grupisane u logičke celine uz pomoć *separator bar*-ova, horizontalnih linija koje dele meni na više delova. Ukoliko iz neke opcije stoji znak (...) *ellipsis* znači da ona otvara dijalog koji će tražiti dodatne informacije od korisnika. Neke opcije ne služe za direktno izazivanje određene akcije već mogu poslužiti slično *check box*-u kada je moguće čekirati opciju odnosno uključiti je. Ako korisniku ne treba dozvoliti pozivanje neke opcije moguće ju je učiniti nedostupnom (*disabled*) tako što ćemo je zasiviti (*grayed*).

Dizajniranje menija u *Visual Basic* u je čak začuđujuće jednostavan posao. Svaka opcija menija predstavlja jednu kontrolu i njen ključni događaj je **Click**. Ipak moramo ih prvo kreirati. Menije formulišemo i dizajniramo u *Menu Editor*-u. Do njega možemo doći izborom opcije **Tools/Menu Editor** ili kombinacijom **Ctrl+E** ili preko *pop-up* menija.

Pošto smo ušli u *Menu Editor*, kreiranje menija započinjemo unošenjem naslova (**Caption**) prvog menija. Po nekom nezvaničnom standardu to je obično **File** meni. Pored naslova, kao objektu specifiraćemo mu još i ime (**Name**) i neka ono bude **mnuFile**. Primetite da se naslov menija koji ste uneli u *Caption box* pojavio u glavnom delu *Menu Editor*-a. Svi meniji koje kreirate pojavljivaće se baš na tom istom prostoru.

Sada ćemo tom meniju ugraditi neke opcije (na primer **Open**, **Save** i **Exit**). Pritisnite **Enter** odnosno kliknite na **Next** dugme a zatim unesite naslov i ime sledeće opcije. Neka to bude opcija **Open**, a njeno ime **mnuFileOpen**. Ona se pojavila odmah ispod **File** menija u glavnom prozoru. Kako želimo da to ne bude zaseban meni već opcija menija **File**, kliknućemo na desnu strelicu. **Open** opcija će u glavnom prozoru biti neznatno uvučena u odnosu na **File** što nam ukazuje na njihovu hijerarhiju. Unesimo i ostale opcije **File** menija na isti način.

Slika 7



Menu Editor

Neke od posebnih mogućnosti koji pružaju meniji već smo pomenuli pogledajmo sada kako da ih realizujemo. Čekiranje opcije postiže se podešavanjem osobine **Checked**, bilo u *Menu Editor* u bilo za vreme izvršavanja aplikacije. Na isti način možemo podesiti i osobinu **Enabled**, koja onemogućava korišćenje opcije. *Separator bar* ćemo dobiti ako za naslov opcije (**Caption**) unesemo crticu (*hyphen*). Prečicu za pozivanje opcije možemo izabrati iz *combo box* a pod imenom **ShortCut** u *Menu Editor* u. Akceleratorske taste re (*Access Key*) dobijamo stavljanjem znaka **&**

(*ampersand*) ispred odgovarajućeg slova u nastovu opcije.

Pisanje koda za menije sastoji se u kreiranju rutine za događaj **Click**. Smatra se dobrom programerskom praksom da se rutina ne sastoji od nekog složenog koda, već obično da to bude poziv neke određene procedure koja će obaviti posao. Sve ovo čini se iz razloga što u okviru programa postoji verovatno neko dugmence koje radi isto. Vetan posao kao opcija menija, pa se na ovaj način smanjuje mogućnost greške i kôd čini pregled nijim.

Pop-up

Meni bar nije jedina mogućnost za pozivanje menija. *Windows 95* forsira tzv. *pop-up* menije, koji su bili prisutni i ranije u programima, ali ne u toliko meri. Ovakva vrsta menija je zgodna za korišćenje čestih opcija programa jer ne zahteva pomeranje miša, već samo klik desnim dugmetom. Po pravilu, *pop-up* meniji su osetljivi na kontekst, odnosno to koje opcije će vam ponuditi zavisi od trenutnog položaja kursora. Ako još uvek niste potpuno familijarni sa ovim delom korisničkog interfejsa, *Visual Basic* radno okruženje će biti savršen test poligon za *pop-up* menije. Praktično, bilo gde da kliknete desnim dugmetom miša "iskočiće" odgovarajući *pop-up* meni.

Izrada *pop-up* menija je ekvivalenta izradi klasičnih menija. Pomoću *Menu Editor*-a kreirajte na primer File meni (sa imenom **mnuFile**) sa opcijama **Open**, **Save** i **Exit**, kao da se radi o običnom meniju. Neka vas ne brine činjenica što će se kao takav pojaviti u okviru *meni bar*-a. Podešavanjem osobine **Visible** na **False** uklonićemo ga sa *menu bar*-a.

Potrebno je još obezbediti da program pozove meni kada korisnik klikne desnim dugmetom miša negde na *formi*. Ovo ćemo ostvariti pomoću metode **PopupMenu**, koju ćemo pozvati kao reakciju na događaj **MouseUp** (otpuštanje dugmeta) *forma*. Kôd za ovaj događaj bi onda izgledao ovako:

```
Private Sub Form_MouseUp (Button As Integer,
Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    ' Ako je desno dugme
    If Button = 2 Then
        PopupMenu mnuFile
    End If
End Sub
```

2.6 Bug? Ne, hvala.

Više puta tokom ovog teksta skretali smo vam pažnju na neke tehnike rada u *Visual Basic*-u koje bi trebalo da vam uđu u naviku, kako bi vaši programi bili pregledniji i sa manje *bugova*. Ipak, ne možemo se oteti utisku o istinitosti Zakona Lubarskog o kibernetičkoj entomologiji, koji kaže: "Uvek ima još jedan *bug*!". Ponekad se čini da je dosta tako. Kada naletite na neki *bug*, prvo što se pokuša jeste pregledanje kôda koji smatramo kritičnim ne bismo li uočili grešku koja nam se nekako provukla. Na žalost, greške su vrlo inventivne i trude se da se dobro sakriju (obično tamo gde ih najmanje očekujemo), pa ovakav pokušaj dosta često ne urodi plodom.

Pre nego što se posegne za dibagerom mogu se probati još nekoliko stvari. **TextBox** kontrola i **MsgBox** funkcija mogu se zgodno iskoristiti za realizaciju primitivnog dibagera. Na primer, možemo dodati **TextBox** kontrolu koja će prikazivati vrednost neke sumnjive promenljive i kroz koju ćemo moći videti kako se ova vrednost menja tokom izvršenja programa. Na sličan način možemo iskoristiti i **MsgBox** funkciju, dodajući nekoliko linija koda sa prikazom *message box*-ova koji će nas obaveštavati o trenutnoj vrednosti promenljive u nekim kritičnim trenucima.

Iako "boj ne bije svijetlo oružje", nekad ga nije zgoreg imati. U slučaju borbe protiv napasti zvane *bug*, kao oružje će nam poslužiti *Visual Basic* dibager. Grešku (ili možda više njih) najlakše ćete otkriti prateći kako se menjaju vrednosti promenljivih u okviru koda. Greške se najčešće javljaju u vidu loših izlaznih podataka i pogrešnih akcija programa. Kako se i akcije programa dešavaju u zavisnosti od nekog podatka, pogrešna akcija obično podrazumeva pogrešan podatak. Jasno je onda da u podacima, tj. njihovim vrednostima, treba potražiti uzročnik lošeg izvršavanja programa.

Prvi korak je određivanje dela koda na koji sumnjate da sakriva *bug* u sebi. Ispred sumnjivog koda postavićete onda *breakpoint*. *Breakpoint* je oznaka koja primorava *Visual Basic* kada naleti na nju, da privremeno pauzira izvršavanje programa uz očuvanje programskog konteksta. Postavlja se (a i uklanja) opcijom **Run/Toggle BreakPoint** ili tasterom **F9**. Pošto ćemo želeti da pratimo vrednosti određenih promenljivih, potrebno je dibageru specificirati koje su to. Opcija **Tools/Add Watch** će nam omogućiti baš ovo. U okviru dijalog koji će se pojaviti na [illegible] (promenljive) čije će te vrednosti [illegible] pažnju samo da opcija **Watch Type** bude [illegible] na **Watch Expression**. Promenljive koje [illegible] brali pojaviće se u gornjem delu **Debug** [illegible]

Slika 8



Debug prozor

Sada startujmo našu aplikaciju. Program će se normalno izvršavati sve do trenutka kada [illegible]

[illegible] *Step* [illegible] jedan korak kroz [illegible] pozivom opcije **Run/Step Into** ili [illegible] Korak po korak i - otkrivanje greške [illegible] neminovno.

Step Into prolaz ponekad zna da bude suviše detaljan, pa koristimo *Step Over* (**Shift+F9**) način, koji je sličan prethodnom. Jedina razlika je u tome da ukoliko se prilikom prolaska naiđe na pozivanje neke procedure, *Step Over* ne ulazi u proceduru za razliku od *Step Into* načina.

3. Kontrole

Kada smo pokazivali kako se kontrole raspoređuju na *form* upoznali smo se i sa dve kontrole **TextBox** i **CommandButton**. Ove kontrole su samo mali deo skupa standardnih kontrola kojima raspolažete u *Visual Basic* u. Ako ste razumeli kako se postavlja i podešava **TextBox** kontrola, nećete imati nikakvih problema da koristite i ostale. Mi ćemo ovde ukratko opisati sve standardne kontrole, kao i ukazati na njihove najbitnije osobine i metode.

3.1 Standardne kontrole

PictureBox je kontrola čija je prevashodna namena prikazivanje grafike tj. slika. Slike mogu biti u vidu bitmape, ikone ili metafajla. Kontrola će prikazati samo onoliko slike koliko staje u zadanu veličinu kontrole. Ova kontrola nam može poslužiti i za grupisanje više *Option* dugmića (*buttons*), kao i za prikaz teksta **Print** metodom. Ključna osobina kontrole je **Picture**.

Label je grafička kontrola koja nam služi za prikaz teksta. Bez problema možemo napisati kôd koji će menjati tekst po želji za vreme izvršavanja programa. Ova kontrola se često upotrebljava u paru sa drugim kontrolama koje nemaju svoj naslov (**TextBox**, na primer). Ključna osobina kontrole je **Caption**.

TextBox je kontrola koja omogućava korisniku programa unos teksta. Sadrži sve standardne mogućnosti editovanja. Postoji i programska mogućnost menjanja sadržaja ove kontrole. Ključna osobina kontrole je **Text**.

Frame je kontrola pomoću koje funkcionalno grupišemo druge kontrole. Takođe može poslužiti za odvajanje kontrola na *form* u. Preporučljivo je prvo nacrtati ovu kontrolu, a zatim na njoj kontrole koje želimo grupisati, a ne obrnuto.

CommandButton je kontrola koja representuje standardne dugmiće. Najčešće se koristi da korisnik njenim aktiviranjem pokrene ili obustavi neku akciju. Ključna osobina kontrole je **Caption**, a ključni događaj **Click**.

CheckBox je kontrola kojom se korisniku omogućava izbor *True/False* ili Da/Ne. Korišćenjem više kontrola moguće je korisniku omogućiti izbor jedne ili više od ponuđenih opcija. Kada je kontrola čekirana pojavljuje se odgovarajući znak. Ključne osobine kotrole su **Caption** i **Value**.

OptionButton je kontrola slične namene kao **CheckBox**. Korisniku je omogućen izbor između više opcija, ali može odabrati samo jednu. Kada izabere jednu opciju sve opcije iz te grupe se poništavaju. Za grupisanje ovih kontrola koriste se kontrole **Frame** i **PictureBox**. Drugo ime za ovu kontrolu je *Radio Button*.

ListBox kontrola prikazuje spisak stavki od kojih korisnik izabira jednu. Ukoliko spisak prevazilazi mogućnosti prikaza na ekranu kontrole automatski se dodaje klizač (*scroll bar*). Ključne osobine su **List**, **ListCount** i **ListIndex**, a ključne metode **AddItem** i **RemoveItem**.

ComboBox je kontrola koja objedinjuje funkcionalnost *Text box* i *List box* kontrola. Znači da korisnik može izabrati neku od ponuđenih vrednosti iz liste ili ukucati sam željeni tekst. Ključna osobina je **Text**.

HScrollBar je kontrola pomoću koje možemo formirati horizontalne klizače. Klizači služe za lakšu navigaciju kroz veliku količinu podataka, a takođe se mogu koristiti za predstavljanje trenutne pozicije. Možete podesiti poziciju klizača dodeljivanjem osobini **Value** vrednost između 0 i 32767.

VScrollBar je kontrola pomoću koje možemo formirati vertikalne klizače.

Timer kontrola inicira događaj **Timer** u zadatim vremenskim intervalima i time omogućava izvršenje željenog koda u pravilnim vremenskim razmacima. Ključna osobina je **Interval**.

DriveListBox kontrola omogućava korisniku da izabere jedan od dostupnih diskova. Po formi je ekvivalentna kontroli **ListBox**. Ključne osobine su **List**, **ListCount**, **ListIndex** koje omogućavaju programu da pristupi odgovarajućoj stavci u listi.

DirListBox je kontrola koja omogućava korisniku da izabere direktorijum odnosno *path*. Služi za hijerarhijsko prikazivanje stabla direktorijuma. Ključne osobine su **List**, **ListCount**, **ListIndex**.

FileListBox je kontrola koja daje korisniku mogućnost da izabere jednu od datoteka u direktorijumu specificiranom vrednošću osobine **Path**. Ukoliko iskoristite zajedno mogućnosti ove i prethodne dve kontrole (**DirListBox** i **DriveListBox**) i usinhronizujete ih, dobićete moćno oružje za pretraživanje diska.

Shape je kontrola koja se na ekranu može prikazati kao jedan od standardnih geometrijskih oblika (pravougaonik, krug, trougao...). Koriste se prilikom kreiranja programa. Ako ove geometrijske oblike treba da kreiramo prilikom izvršavanja aplikacije, koristimo metode **Circle** i **Line**. Ključna osobina ove kontrole je istog imena kao i sama kontrola - **Shape** i njome biramo željeni oblik.

Line kontrola na ekranu pojavljuje se u obliku prave linije. Linija može biti horizontalna, vertikalna ili dijagonalna. Napomena za kontrolu **Shape** važi i ovde: koristi se samo prilikom izrade aplikacije. Za vreme izvršavanja aplikacije ne može se pomerati **Move** metodom, ali može menjanjem koordinata početka i kraja. Ključne osobine kontrole se **X1**, **Y1**, **X2**, **Y2**.

Image kontrola služi za prikazivanje slika. Zauzima manje memorije od kontrole **PictureBox** i brže se osvežava, ali zato ima i samo deo osobina i metoda ove kontrole. Ključna osobina je **Picture**.

Data kontrola omogućava povezivanje sa bazom podataka, odnosno pristup podacima u bazi kao i kretanje kroz bazu. Predstavlja osnovnu kontrolu *Visual Basic*-a za rad sa bazama podataka i neophodna je i za funkcionisanja *data-aware* kontrola.

OLE Container kontrola služi za čuvanje podataka iz drugih aplikacija u okviru vaše *Visual Basic* aplikacije.

3.2 Korisničke kontrole

Ukoliko želite da u vašu aplikaciju uključite nešto za šta *Visual Basic* nije direktno osposobljen morate da posegnete za alatom koji se naziva korisnička (*Custom*) kontrola. Postoji ogroman broj korisničkih kontrola napravljenih od strane raznolikog spektra proizvođača softvera. Mi ćemo se pozabaviti onim kontrolama koje dobijate uz *Visual Basic Professional* ili *Enterprise*. Ove kontrole značajno doprinose mogućnostima i fleksibilnosti *Visual Basic* okruženja. Njihovo korišćenje je jednostavno kao i korišćenje bilo kojih drugi *Visual Basic* kontrola.

Ranije su korisničke kontrole bile u vidu datoteka sa ekstenzijom .VBX. Od Visual Basic-a 4.0, Microsoft je prešao na novi standard za kontrole - OLE korisničke kontrole. Ove kontrole imaju ekstenziju .OCX i obično se isporučuju u dve verzije, 16-bitnoj i 32-bitnoj. Zahvaljujući prednostima OLE arhitekture OCX kontrole imaju veće mogućnosti od prethodnika. Uz Visual Basic 4.0 Professional i Enterprise isporučuju se 22 korisničke kontrole. Zapravo, ima ih više, jer neke OCX datoteke sadrže i više srodnih kontrola. Nabrojmo ih i opišimo ukratko.

Crystal Report Control (*crystl32.ocx*) kontrola služi za vezu između aplikacije i štampe, kao i za kreiranje izveštaja za korisnike vaših programa.

Desaware Animated Button Control (*anibtn32.ocx*) predstavlja dugme koje može imati nula ili više slika, a koje se mogu shvatiti kao sekvence prikazivane u kontinuitetu. Dugme može sadržati i naslov.

Microhelp Gauge (*gauge32.ocx*) kontrola služi za simuliranje analognih merača uređaja.

Microhelp Key State Control (*keysta32.ocx*) je kontrola koja prikazuje status nekolicine dugmića na tastaturi (*Caps Lock*, *Num Lock* itd.).

Microsoft Comm Control (*mscomm32.ocx*) je komunikaciona kontrola koja obezbeđuje serijsku komunikaciju, omogućavajući vašoj aplikaciji da prima i/ili šalje podatke preko serijskog porta.

Microsoft Common Dialog Control (*comdlg32.ocx*) je kontrola koja omogućava korišće

nje standardnih dijaloga u vašem programu. Na raspolaganju su vam sledeći dijalozi: *File Open, File Save, Color Selection, Font Selection, Print, Help*.

Microsoft Data Bound List Control (dblist32.ocx) sadrži dve kontrole: DBList i DBCombo. Za razliku od ListBox i ComboBox kontrola, ove dve kontrole svoj sadržaj dobijaju automatski iz baze podataka a ne AddItem metodom.

Microsoft Grid Control (*grid32.ocx*) je kontrola koja je prikazana kao niz redova i kolona u čijim se presecima nalaze ćelije. Sadržaj svake ćelije može biti čitan ili upisan odgovarajućim kodom.

Microsoft MAPI Controls (*msmapi32.ocx*) su kontrole koje koriste *MAPI* (*Messaging Application Program Interface*) za ostvarivanje *e-mail* mogućnosti vaše aplikacije. Postoje dve kontrole: **MAPI Session** i **MAPI Messages**. Prva inicijalizuje *MAPI*, a druga omogućava korisniku korišćenje velikog broja *mail* funkcija.

Microsoft Masked Edit Control (*msmask32.ocx*) omogućava formatiran i ograničeni unos podataka.

Microsoft Multimedia Control (*mci32.ocx*) služi za upravljanje *MCI* (*Media Control Interface*) audio i video uređajima. To uključuje korišćenje zvučnih kartica, CD i MIDI uređaja itd.

Microsoft OutLineControl (*msoutl32.ocx*) je specijalna vrsta **ListBox**-a koja obezbeđuje hijerarhijski prikaz podataka.

Microsoft Picture Clip Control (*picclp32.ocx*) je kontrola pomoću koje programer može izabrati deo bitmape a zatim ga prikazati na *formu* ili u **PictureBox**-u.

Microsoft Rich Text Box Control (richtx32.ocx) daje korisniku mogućnost unosa i editovanja teksta, ali sa dodatnim mogućnostima za formatiranje ulaza u odnosu na TextBox kontrolu.

Microsoft Windows Common Controls (comctl32.ocx) sadrži veći broj tipičnih Windows 95 kontrola kao što su toolbar, tabstrip, progress bar i sl.

Microsoft Remote Data Control (msrdc32.ocx) nam daje pristup podacima na udaljenom ODBC data source-u.

Outrider Spin Button Control (*spin32.ocx*) je često primenjivana kontrola koja pridružena nekoj drugoj omogućava inkrementiranje ili dekrementiranje numeričkih vrednosti. Isto tako koristi se i za skrolovanje kroz neke vrednosti ili liste opcija.

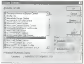
Pinnacle - BPS Graph Control (*graph32.ocx*) daje nam mogućnost kreiranja grafikona. Podaci se grafikonima mogu pridružiti i za vreme izvršavanja programa. Korisniku se daje mogućnost crtanja grafikona, štampanja na printeru, kopiranja na *clipboard* i sl.

Sheridan 3D Controls (*threed32.ocx*) je grupa kontrola trodimenzionalnog izgleda, ekvivalentna nekim od standardnih kontrola (**CheckBox**, **Panel**, **OptionButton** i sl.).

Sheridan Tabbed Dialog Control (tabctl32.ocx) je korisnička kontrola koja nam obezbeđuje višestranične dijaloge.

Iako su vam neke od ovih korisničkih kontrola automatski dostupne kada započnete novi projekat, velika većina nije. Njih ćete morati eksplicitno dodati opcijom **Tools/Custom Controls** ili preko tastature sa **Ctrl+T**.

Slika 9



Dodavanje korisničkih kontrola u toolbox

3.3 Windows 95 kontrole

Visual Basic 4.0 ne predstavlja samo novu verziju starog proizvoda, već i kvalitativni skok na novu platformu. Pogledajmo zato detaljnije neke korisničke kontrole specifične za Windows 95 okruženje koje nam on donosi.

Slider kontrola služi kada program želi da od korisnika dobije neku vrednost iz tačno određenog opsega vrednosti. Na primer, potrebno je da korisnik zada neku vrednost procentualno od 0-100%. Ova kontrola omogućava da se to jednostavno uradi bez potrebe za proverom od strane programa o ispravnosti unetog podatka. Ne samo da **slider** kontrola omogućava odabir jedne vrednosti iz opsega, već korisnik može označiti i čitav podinterval vrednosti.

Slika 10



Korisnička kontrola Slider

Pomenimo samo osobine tipične za ovu kontrolu. Opseg, odnosno njegove granice, određuju osobine **Min** i **Max** koje sadrže minimalnu, odnosno maksimalnu vrednost koju korisnik može odabrati. Ako želimo dozvoliti izbor više vrednosti, odnosno podintervala, potrebno je podesiti osobinu **SelectRange**. Tada nam osobine **SelStart** i **SelLength** daju početak i dužinu podintervala, respektivno. Rezoluciju po kojoj se menja vrednost određujemo preko osobina **SmallChange** i **LargeChange**. **Slider** kontrola može biti postavljena horizontalno i vertikalno, u zavisnosti od osobine **Orientation**.

ProgressBar kontrola je često zastupljena u programima. Ukoliko aplikacija komunicira sa nekim eksternim uređajem ili treba da se izbori sa većom količinom podataka, to može da potraje nekoliko sekundi a ponekad i duže. Da bi korisnik znao da program nije blokiran, već da radi, koristimo **ProgressBar**. Pored toga što korisnik saznaje da program radi, ova kontrola ga obaveštava i o tome kako proces teče, odnosno koliko je ostalo do njegovog završetka. Kontrola je predstavljena na ekranu **3D** *bar*-om koji se polako ispunjava sa leve strane kako proces odmiče.

Slika 11



Korisnička kontrola ProgressBar

Programiranje **ProgressBar**-a ne predstavlja težak zadatak. Prvo što treba da uradite je da podesite potrebne osobine i to standardne vezane za poziciju i dimenzije, kao i osobine **Max** i **Min** ekvivalentne onima za **Slider** kontrolu. Rezoluciju ne podešavate eksplicitno, već se ona određuje na osnovu dimenzija kontrole. Da bi kontrola ispravno funkcionisala potrebno je još tokom procesa koji ona reprezentuje da sukcesivno, kako proces napreduje, uvećavate vrednost **Value** osobine.

StatusBar kontrola predstavlja skup panela, preko kojih se korisnik obaveštava o trenutnom stanju aplikacije. *Status bar* nije nova stvar, već dugo vremena je prisutna u velikom broju programa zbog svoje funkcionalnosti i nadasve lepog izgleda. Da bi se izbeglo šarenilo i postigla uniformnost, *status bar* je u *Windows*-u *95* uvršten u skup osnovnih kontrola. **StatusBar** kontrola ne predviđa samo prostor za prezentaciju određenih informacija već i mnogo načina kako da se to uradi. Na ovoj kontroli možete automatski prikazati stanje važnih dugmića na tastaturi (**Caps Lock**, **Num Lock**, **Insert**...), razne bitmape i veliki broj raznih panela (izdignutih, uvučenih, ravnih...).

Bez obzira na to gde pozicionirati **StatusBar** kontrolu, ona će se pojavljivati na dnu prozora. Ovo možete promeniti podešavanjem osobine **Align**, ali dno prozora je ipak preporučljivo mesto za nju. Da biste koristili **StatusBar** kontrolu potrebno je znati jednu-dve stvari o panel objektima, od kojih se prave paneli koji će prikazivati informacije. Počnimo redom.

Prvi korak pri izradi *status bar*-a je da specificiramo da želimo više od jednog panela na njemu (najčešće je tako). To ćemo postići podešavanjem osobine **Style** (iz sekcije *General*) na *0 - Multiple Panels*. Ako se zatim prebacimo na *Panels* osobine, tamo ćemo komandom **Insert Panels** moći dodavati nove panele (jedan panel postoji već po *defaultu*). Za svaki panel posebno obično je još potrebno da podesimo osobine **Alignment**, **AutoSize** i **Style** (*Panels* sekcija).

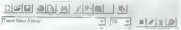
ImageList kontrola se sa razvojem grafičkih okruženja pokazala kao neophodan novitet. Programi nerelko operišu većim brojem bitmapa, na primer u okviru *toolbar*-a. Zgodno bi bilo onda da možemo formirati niz, ali ne niz numeričkih ili znakovnih vrednosti, već niz slika. Baš ovo nam omogućava **ImageList** kontrola. Ovakav niz slika nije vidljiv na ekranu, već samo grupisan u memo

oji onako kako vam je potrebno za vaš program. Ukoliko želite da u programu imate nekakvu vrstu kratke animacije, **ImageList** kontrola je pravo rešenje za čuvanje pojedinačnih slika. Ograničenje koje nameće ova kontrola je da sve slike (bit mape) moraju biti istog formata.

Ključna osobina za podešavanje kontrole je **ListImage**. Ukoliko želimo da slike dodajemo za vreme izvršavanja programa koristićemo metod **Add**.

ToolBar kontrola nam omogućava formiranje *toolbar*-a preko kojeg će korisnik moći brzo da pristupi često korišćenim opcijama i komandama programa. Operacije kao što su snimanje datoteke, slanje dokumenta na štampanje i sl. mogu se obaviti jednim klikom miša. Ova kontrola može se koristiti na dva načina. Prvi, i češći, način je da klik mišem na određenu ikonicu na *toolbar*-u ima kao rezultat izvršavanje određene komande. Drugi način funkcionisanja je sličan klasičnim **Option** (ili **Radio**) dugmićima kada samo jedna od opcija (ovog puta ikonica) može biti odabrana. Fleksibilnost **ToolBar** kontrole je velika, ona može sadržati i druge kontrole kao što su **ComboBox** ili **TextBox**. Omogućeno je i da korisnik može tokom rada u programu da menja organizaciju *toolbar*-a

Slika 12



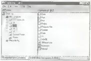
Toolbar u vašim programima može izgledati ovako

Za korišćenje **ToolBar** kontrole neophodna nam je i kontrola **ImageList** pomoću koje ćemo sačuvati niz ikonica koje želimo da prikažemo na *toolbar*-u. Na kontrolu **ImageList** ukazuje osobina istog imena. Takođe će nam biti potrebni i **Button** objekti jer nam je neophodno da svakoj slici pridružimo po jedno dugmence. Od korisnijih i zanimljivijih osobina napomenimo još i **AllowCustomize** (dozvoljavanje korisniku da prilagodava *toolbar*) i **Wrappable** (šta ako je *toolbar* duži od prozora).

ListView kontrola je, može se slobodno reći, proširenje stare **ListBox** kontrole. Najčešće se koristi u aplikacijama koje rade sa bazama podataka kada je potrebno prikazati više zapisa iz baze pri čemu se svaki zapis sastoji iz više podataka (na primer ime, telefon i adresa). Kontrola omogućava i prikaz ovakvih podataka u dva moda: **Report view** (vrsta tabele) i **Large Icon view** (skup ikonica s tim da je je svaka ikonica vezana za jedan zapis). Korisnik može promeniti način organizovanja podataka u okviru **ListView** kontrole. Takođe je moguće editovati imena objekata u listi. Objekte je moguće i sortirati na osnovu nekog podatka iz zapisa, ali isključivo u **Report View** modu.

Za formiranje ove kontrole neophodne je napraviti pomoću **ImageList** kontrole dva niza ikonica, jedan sa 16x16 ikonicama i drugi sa 32x32 ikonicama. Ikonice u dve veličine neophodne su zbog dva moda prikaza. Dve svakako najznačajnije osobine ove kontrole su **ListItem** i **ColumnHeader**: one obezbeđuju povezanost sa objektima koje želimo prikazati i određuju naslove svake kolone.

Slika 13



Windows 95 Explorer: TreeView i ListView na delu

TreeView kontrola služi nam za prikazivanje hijerarhijski uređenih podataka. Tipičan primer ovako uređenih podataka je stablo direktorijuma, ali u pitanju mogu biti i bilo kakvi drugi podaci slične organizacije, na primer učesnici po zlu čuvenih lanaca sreće. Ako vas zanima kako to sve tačno izgleda i funkcioniše u praksi najbolje bi bilo da pogledate *Windows 95 Explorer* koji koristi i **TreeView** i **ListView** kontrole.

Ukoliko želimo da hijerarhijski prikaz sadrži i sličice neophodna nam je i **ImageList** kontrola. Unos željenih podataka u ovu kontrolu vrši se preko objektne osobine Node.

TabStrip kontrola obezbeđuje podršku za višestranične (*tabbed*) dijaloge. *Microsoft* je sa *Windows*-om *95* počeo da forsira njihovo korišćenje. Takvi dijalozi (nazivaju se i *property sheets*) sadrže više strana na kojima [illegible] formacije. Korisnik [illegible] strane na drugu klikom n[illegible] strane koji je uvek vidljiv [illegible] na dijaloga može sadržati [illegible] mer **CommandButton**, **TextBox** itd.

Pozicija i veličina **TabStrip** kontrole su proizvoljne. Ključna osobina za korišćenje ove kontrole je objekat **Tabs**. On sadrži osobine koje određuju broj strana (**Count**), nazive jezičaka (*tab*ova) (**Caption**) i indekse u **ImageList** nizu slika (**Image**).

RichTextBox kontrolom dobijate pravi mali tekst procesor. U okviru njega možete unositi tekst uz izbor fontova, različitih stilova paragrafa, podešavanje margina i velikog broja drugih opcija. Takav tekst je moguće i snimiti bilo kao čist *ASCII* tekst ili u *Rich Text Formatu* (*RTF*). Ovo je 32 bitna kontrola tako da je možete koristiti is[illegible] 32-bitnim sistemima [illegible] *Windows 95* [illegible] *Windows NT 3.51* [illegible]

Kontrola ne zahteva [illegible] zacije. Obično je vašim zadovoljavaju [illegible] desnu marginu (osobina **RightMargin**) [illegible] se uvlači početak paragrafa (**SelIndent**) [illegible] osobine koje nisu direktno neophodne za funkcionisanje. Glavi posao je pravilno odgovoriti na akcije korisnika. Neke od najčešće korišćenih metoda ove kontrole su **LoadFile** (učitavanja datoteke), **SaveFile** (snimanje teksta), **SelPrint** (štampanje), **Find** (pronalaženje zadatog teksta) [illegible] *Visul Basic* brine o osnovim mogućno[illegible] **RichTextBox** kontrole kao što su unos teksta [illegible] leživanje dela teksta pa čak i *drag&drop* blokova. Ono što programer mora da obezbedi je uključivanje/isključivanje raznolikih atributa (*bold*, *italic*, *underline*, *strikethrough*...) i učitavanje i snimanje teksta kako u *ASCII* tako i u *RTF* formatu.

4. Zahtevi Windows 95 aplikacije

Radi obezbeđivanja da programi odgovaraju bar minimumu podrške operativnom sistemu *Windows 95*, *Microsoft* je odredio spisak neophodnih zahteva koje *Windows 95* aplikacija mora da ispuni. Ispunjavanje ovih zahteva stvara uslove i za dozvolu korišćenja *Windows 95* zaštitnog znaka. Cilj ovakve vrste standardizacije je obezbeđivanje odgovarajućeg stepena funkcionalnosti *Windows 95* programa. Pojednostavljeno rečeno, ne možete tek tako uzeti *Windows 3.X* program i prepakovati ga da bude *Windows 95* program, bez obzira na to što će on bez problema raditi i pod 95-icom. Programi bi morao da bude prepravljen da iskoristi standardne mogućnosti novog operativnog sistema.

Pogledajmo koji se to zahtevi postavljaju pred naš program.

1. Program mora da bude u obliku *Win32* API izvršne datoteke, i mora biti kompajliran pomoću 32 bitnog kompajlera koji generiše izvršne datoteke u PE (*portable executable*) formatu.

Iako *Windows 95* obezbeđuje izvršavanje 16-bitnih aplikacija, 32-bitne aplikacije se ponašaju mnogo stabilnije. Krah jedne 16-bitne aplikacije može izazvati pad celog sistema, zbog zajedničkog adresnog prostora koji imaju. Međutim, 32 bitne aplikacije imaju odvojen adresni prostor, te je i rizik opasnost u najmanju ruku smanjena.

Oko ispunjavanja ovog uslova u potpunosti brine sam *Visual Basic*, jer će svi programi kreirani 32 bitnom verzijom odgovarati zahtevu.

2. Program mora obezbediti *UI/Shell* podršku prema uputstvu iz *Microsoft Windows User Interface Design Guide v4.0*.

Windows 95 korisnički interfejs obezbeđuje dosta noviteta koji ne samo da čine programe lepšim, već i lakšim za korišćenje. Među njih spada veći broj *Windows 95* kontrola, kao što su **StatusBar**, **TreeView** i sl., kao i standardni dijalozi. Ipak, njihovo korišćenje nije sve što je neophodno za ispunjavanje ovog uslova. Na primer, tu je još i obavezna registrovanje ikonica u dve veličine: 16x16 i 32x32 piksela. I o ovome se brine sam *Visual Basic*. Tu je takođe i obaveza da program ne sme pretpostavljati nikakve podatke o korisničkom sistemu, kao što je recimo veličina ekrana, broj boja i sl., već ih mora saznati od *Windows*-a.

3. Program mora pravilno da radi kako pod *Windows*-om 95, tako i pod *Windows*-om *NT*.

Visual Basic gotovo u potpunosti brine oko ispunjavanja ovog zahteva. No, malo više pažnje i testiranja nikad nije na odmet.

4. Program mora podržavati dugačka imena datoteka i skrivanje ekstenzija datoteka.

Windows 95 nas je konačno oslobodio obaveze da datoteke nazivamo imenima u 8+3 formatu i omogućio da imena budu duga čak do 255 karaktera. Iako standardni dijalozi rade sa dugim imenima datoteka, vi morate obezbediti da ih sav kod koji sami pišete takođe pravilno tretira. Takođe je poželjno neprikazivanje korisniku ekstenzija datoteka.

5. Program bi trebalo da reaguje na *Plug and Play* događaje. "Trebalo bi" znači da je preporučljivo, ali ne i obavezno.

Kada korisnik doda novi deo hardvera, *Windows 95* bi trebalo da ga automatski prepozna i konfiguriše i obavesti aplikacije koje se trenutno izvršavaju o instalaciji novog uređaja. O tome kako to stvarno izgleda u praksi drugi put, ali ono što nas interesuje je kako operativni sistem obaveštava programe. On to radi putem slanja poruka aplikaciji. Ove poruke [illegible] cije ekrana i uklanjanje [illegible] se sam radi za vas [illegible]

6. Program mora [illegible] *Naming Convention* (UNC) [illegible]

Za *Windows 95* [illegible] mora ispuniti [illegible] je samo obezbediti pri [illegible] datoteka da može [illegible] *Open* i *Save* dijalozi obezbeđuju [illegible]

7. Program [illegible] uključivati OLE 2.0 mogućnosti.

Windows 95 zahtevi podrazumevaju da aplikacije koje barataju datotekama moraju biti ili *container* ili *object*. Program mora podržavati i *drag-and drop*.

8. Program mora obezbedivati *Send Mail* mogućnosti.

Poslati *e-mail* bi trebalo da postane standardna mogućnost koju će sadržati svaki program za rad sa datotekama. *Windows 95* standard zahteva od vaše aplikacije da u **File** meniju sadrži opciju **Send Mail**, koja će omogućiti korisniku da pošalje kopiju trenutno otvorenog dokumenta na određenu *e-mail* adresu.

* *Zahtevi 6. i 8. se odnose samo na programe koji rade sa datotekama.*

Samo za ambiciozne

Posle mukotrpnog rada na ispunjavaju *Windows 95* zahteva vi biste svakako želeli da to i zvanično bude priznato. Nije moguće samoinicijativno reći da vaš program jednostavno jeste *Windows 95* program. Vaš program ćete morati poslati na testiranje kod firme koju je *Microsoft* odredio za taj posao. Reč je o firmi *VeriTest Inc*. Imamo za vas dobru vest i lošu vest. Dobra vest je da tvrde da testiranje mogu obaviti samo za nekoliko dana od prispeća programa. Loša vest je da je cena testa 600$. A ukoliko program ne prođe test ponovno testiranje je dodatnih 200$. Ako vas ovo nije odvratilo, evo adrese i telefona za kontakt:

VeriTest Inc.
3420 Ocean Park Blvd. Ste. 2030
Santa Monica, CA 90405

Voice: 310-450-0062
Fax: 310 399-1760

Dodatak A. Objektno orijentisano programiranje

Pričati o OOP-u je svakako postalo "in" na ovim prostorima (i ne samo njima). Svi znaju "da je OOP prava stvar", prevashodno mislecí na C++, i da "tu leži budućnost" a bogami i "prava lova" naravno "sa one strane grane". Pri pominjanju OOP-a mnogi promgrameri pretrnu. Iako su u *Visual Basic*-u oduvek postojali objekti nije vam bilo neophodno poznavanje tehnika objektno orijentisanog programiranja da biste ga umeli koristiti. Pojava verzije 4.0 je dovela do približavanja *Visual Basic*-a OOP-u.

Mada se komentari "Šta će mi to?!" još uvek mogu čuti, počelo je sazrevati mišljenje da objekti nisu neophodni samo šaćici C++ gurua. Neka od najčešćih pitanja koja se javljaju su svakako "Šta su objekti? Zašto baš objekti? i Kako sa objektima?" O objektno orijentisanom programiranju su napisani kilometri knjiga i bilo bi pretenciozno pokušati ovim kratkim dodatkom u potpunosti odgovoriti na sva ta pitanja. Mi ćemo samo pokušati da bar delimično sagledamo OOP kroz prizmu *Visual Basic*-a i novitete koje nam donosi verzija 4.

Terminologija

Recimo odmah da *Visual Basic 4.0* ne ispunjava sve zahteve objektno orijentisanog programskog jezika iako je dobar deo koncepta OOP-a ne držan u njemu. Osnovni nedostatak *Visual Basic*-a ovog OOP je neposedovanje nasleđivanja (*inheritance*). Mi smo se već upoznali sa pojmom objekta, ali pošto se sve vrti oko objekata, razmotrimo ih još malo. Objekti su u gramatici imenice a u životu stvari. Oni imaju svoje osobine (*properties*) koje ih određuju, i radnje (glagoli) označavaju ponašanje. Sa programerske tačke gledišta podaci su osobine objekata, a procedure ili metode (*methods*) su njihova ponašanja. Oni su logički objedinjeni u objektu.

Ljudima je u prirodi da grupišu slične stvari. Pogledajte samo svoj orman sa garderobom ili police sa knjigama. Po čemu bismo mogli da grupišemo objekte? Po njihovim osobinama i metodama naravno. Za grupu sličnih objekata kažemo da čine klasu (*class*). Pojedinačni objekat koji pripada nekoj klasi naziva se instanca ili primerak (*instance*) klase i njegove osobine i metode definiše klasa. Za svaku osobinu on ima svoju specifičnu vrednost.

Kada smo u jednom od prethodnih poglavlja dodavali **TextBox** kontrolu na naš *form* mi smo, u stvari, imali klasu *textbox*-ova i dodavanjem kontrole napravili jedan primerak ove klase. Taj primerak je u skladu sa klasom kojoj pripada imao osobine (npr. **Name**, **Text**, ...) i svoje metode (npr. **Move**). Podesili smo i njegove osobine na neke specifične vrednosti. Iako je on već imao neke podrazumevane (*default*) vrednosti za sve osobine, sama klasa kao klasa ne može da ima vrednosti za osobine.

Šta ima novo?

Pogledajmo neke osnovne novitete u vezi OOP-a koje nam je doneo *Visual basic 4.0*.

U Visual Basic u 3.0 programski kôd koji pišete mogli ste smestiti u okviru standardnih modula i modula koji su vezani za form. "Četvorka" nam donosi nov tip modula - module klase. Pomoću njih je moguće kreirati sopstvene klase, definisati njihove osobine i realizovati njihove metode. Moduli klasa su ključna novina Visual Basic a 4.0 koja po prvi put omogućava kreiranje OLE servera.

U ranijim verzijama je bilo isključivo moguće kreirati OLE klijente. OLE serveri su aplikacije koje mogu svoje objekte da predaju drugim aplikacijama. Tada te druge aplikacije mogu da koriste mogućnosti vaših objekata i da ostvare punu funkcionalnost koju oni pružaju. Na sličan način vi možete koristiti Excel kao OLE server, te Excel tabelu uključiti u vašu Visual Basic aplikaciju. Pored mogućnosti da pravite OLE server, Visual Basic vam stoji na raspolaganju i za pravljenje OLE DLL-ova tzv. inc process servers. OLE DLL-ovi se izvršavaju u istom procesu kao i aplikacije koje ih koriste, pa se njima upućeni pozivi izvršavaju značajno brže.

Još ranije je Visual Basic sadržao polimorfizam za kontrole. Na primer, većina vidljivih kontrola je posedovala metodu Move. Ipak, tek sa Visual Basic-om 4.0 i vi ste u mogućnosti da pišete svoje polimorfne metode. Tako možete formirati dve različite klase koje mogu imati isti metod za recimo sumiranje na disk. Ovo u [illegible] tom, jer u [illegible] dati na primer [illegible] Nece vas zanimati da li postoje razlike u pomeranju dve stvari recimo kutije i knjige, ili na nekom jedna od te dve stvari [illegible] Boing 747

Sa neobičnim kontrolama i formama ste se verovatno već detaljno upoznali preko **Properties** prozora. Primetili ste da osobina objekta takođe može biti objekat, a ne samo broj, string ili neki drugi standardni tip podatka. Već smo se susretali sa takvim objektima kada smo objašnjavali rad sa uptonim *Windows 95* kontrolama. Definisanjem neke osobine klase kao objekta kreirali smo "kontejner". Kontejner je objekat koji sadrži druge objekte (ili je sastavljen od njih). U *Visual Basic* u 4.0 dozvoljeno je da svaki objekat može da bude kontejner.

Dodatak B. Standardni prefiksi imena objekata

Kao što vam je poznato, kada se objekat (*form* ili kontrola) po prvi put kreiraju, *Visual Basic* im da neko *default* ime (**Name**). Na primer, kontrole **Label** dobijaju imena *Label1*, *Label2*, ...*Labeln*. Kada razvijate vašu aplikaciju ne postoje tehnička ograničenja da zadržite objektima njihova *default* imena. Ipak, to može postati krajnje konfuzno ukoliko na jednom *formu* imate više kontrola istog tipa. U takvim slučajevima postaje sasvim logično da se ime objekta promeni u neko drugo koje će bolje opisivati njegovu namenu. Da bi ime objekta označavalo ne samo njegovu namenu već i vrstu i da bi se uvela neka vrsta standardizacije imena, *Microsoft* je predložio sledeće prefikse za imena objekata.

Objekat	Prefiks	Objekat	Prefiks
Check box	chk	Horizontal scroll bar	hsb
Combo box	cbo	Image	img
Command button	cmd	Label	lbl
Data	dat	Line	lin
Data bound combo box	dbc	List box	lst
Data-bound grid	dbg	Menu	mnu
Data-bound list box	dbl	OLE container	ole
Directory list box	dir	Option button	opt
Drive list box	drv	Picture box	pic
File list box	fil	Shape	shp
Form	frm	Text Box	txt
Frame	fra	Timer	tmr
Grid	grd	Vertical scroll bar	vsb

Literatura

1. *Visual Basic Ver 4.0 Programmer's Guide, Microsoft Corporation*
2. *Visual Basic Ver 4.0 Language Reference, Microsoft Corporation*
3. *Peter Norton's Guide to Visual Basic 4 for Windows 95, P. Norton, H. Davis, P. Davis, SAMS*
4. *Building Windows 95 Applications with Visual Basic 4, Clayton Walnum, QUE*
5. *Microsoft Visual Basic 4.0 Rad sa objektima, D. Kurata, Mikro knjiga*